ADSL NA SLOVENSKU | NOVÉ GRAFICKÉ KARTY ATI RADEON | TEST FOTOTLAČIARNÍ

PC_SPACE 07

Ročník V. www.pcspace.sk www.dvdspace.sk IT magazín cena 49Sk/49Kč

07/03 PC_SPACE

súťaž o špičkovú základnú dosku **Soltek** pre P4 a iné

CHRÁŇTE SA PRED ÚTOKMI!

10 porovnanie osobných firewallov

ADSL

KONEČNE AJ NA SLOVENSKU!

Prehľad slovenského trhu a porovnanie so zahraničím

Zabudnite na fotolaby

Test

fototlačiarní a prehľad médií

test test test test test test

najvýkonnejšie základné dosky pre P4

i865/i875



TIPY TRIKY

- Prevod a konverzia údajov
- Komprimovanie a dekomprimovanie
- Spracovanie videozáznamu
- Nastavenia BIOS ovplyvňujúce výkon
- Zásady napaľovania DVD
- Tuning grafických kariet s čipom od NVIDIA

tipy triky tipy triky

recenzie internet zábava



Vážení a milí čitatelia,
dúfam, že keď čítate tento editoriál, sedíte niekde v príjemnom chládku, pri vode, na chate… Ak áno, vedzte, že mi si tento luxus nemôžeme dovoliť, keďže pripravujeme augustové číslo PC_Space. Rovnako sme ho pripravovali aj počas júnových horúčav - jednoznačne sa to prejavilo na zaujímavých www stránkach, kde vysmädnutý Longo (Jano Lončík) písal o chladení a minerálnych vodách. Počas testovania grafických kariet za spomínaných horúčav prišiel aj na nový spôsob chladenia grafických kariet: postavíte sa k otvorenej PC skrinke a intenzívne mávate odmontovaným krytom. Metóda je to účinná, má to však jeden háčik, ak chcete seriózne pracovať na vašom prehrievajúcom sa miláčikovi, potrebujete k tomu ďalšiu osobu – mukla. Žeby príležitosť na zvýšenie zamestnanosti :-)?
Z ďalšieho obsahu by som rád upozornil na Test základných dosiek s novými čipsetmi od Intelu (i865/i875), ktoré so svojou 800 MHz FSB predstavujú veľmi výkonné desktopové riešenie, ďalej na mimoriadne zaujímavý test atramentových tlačiarní a prehľad médií – papierov. Neobíďte ani test nových grafických kariet ATI Radeon – spolu s výsledkami minulého testu v tabuľke získate maximálny a spoľahlivý prehľad výkonu jednotlivých modelov grafických kariet. Uvažujete o zriadení vysokorýchlostného internetu? Ak ste vo vhodnej lokalite, máte na výber spomedzi nastupujúceho aDSL a služby Chello od spoločnosti UPC. Obe možnosti pripojenia budeme, samozrejme, v redakcii testovať. Zatiaľ sme pre vás pripravili prehľadový článok vysvetľujúci technológiu a tabuľkové porovnanie služieb jednotlivých providerov. Konkurenciou k týmto službám by mohli byť rozmáhajúce sa Wi-Fi hotspoty – v niektorých krajinách je táto technológia dokonca voľne prístupná. Viac sa dočítate v článku na str. 52.
Pripravili sme pre vás aj nový seriál „Spracovanie videozáznamu od kamery po DVD“, ktorý má slúžiť ako podrobný sprievodca pre začiatočníkov, ktorý vlastnia videokameru a chcú nasnímané zážitky spracovávať aj na svojom PC.
Zamysleli ste sa niekedy, kam až môže viesť masové nasadenie nových technológií do bežného života? Digitálne fotoaparáty a hlasové záznamníky integrované v mobilných telefónoch sú veľmi nenápadné. Ľahko sa môže stať, že vás nejaký nevychovanec odfotí v „nevhodnej“ chvíli a rýchlo pošle fotku priateľom, prípadne ju zverejní na internete. Ohrozené sú v tomto prípade najmä ženy, takže milé dámy, pozor – ak niekto vo vašej blízkosti (najmä na pláži) používa mobilný fotoaparát, nemusí práve telefonovať…
Aktívne používate internet? Ak áno, určite ste si všimli, že ten „slovenský“ je veľmi slabý najmä v oblasti obchodu, služieb a verejnej správy. Ďalším príkladom, ako to u nás nefunguje je stránka *www.bratislava.sk* a jej verejná diskusia. Ľudia tam prispievajú s postrehmi a problémami, bohužiaľ, nikto z kompetentných nenašiel odvahu reagovať – ide skutočne o lampáreň. Pritom by to mohol byť veľmi užitočný zdroj na priblíženie sa aparátu štátu a samospráv občanovi a napokon aj propagácia…
Želám vám príjemný oddych či už na pláži alebo pri moderných technológiách…

Rastislav Turanský

TIP PC Space:
Červený TIP – je prestížne ocenenie udeľované výnimočne. Udeľujeme ho produktom, ktoré si zaslúžia maximálnu pozornosť. Toto ocenenie môžu získať napríklad originálne, novátorské technické riešenia a mimoriadne zaujímavé produkty.
Zelený TIP – je ocenenie za dobré technické riešenie. Výrobky, ktoré budú označené týmto logom sú podľa nášho názoru kvalitné a spoľahlivé.
Modrý TIP – je ocenenie, ktoré budú dostávať produkty s mimoriadne dobrým pomerom cena/výkon. Každý produkt však musí spĺňať aj istú kvalitu.

Adresa redakcie: PC Space, s. r. o., Líščie nivy 23, P. O. Box 135, 820 05 Bratislava 25
tel.: 00 421 02/50 70 02 27, fax: 00 421 02/50 70 02 57
E–mail: pcspace@pcspace.sk
Riaditeľka: Andrea Ivaničová
Šéfredaktor: Rastislav Turanský
Zástupca šéfredaktora: Juraj Redeky
Testovacie centrum: Ján Lončík, Pavol Gono
Redakcia: Štefan Stieranka, Ľuboslav Lacko, Juraj Šípoš, Peter Szabó
Spolupracovníci: Ladislav Jediný, Edmond Kmeť, Stanislav J. Manca, Jaroslav Oster, Zolo Radnóti, Imrich Buranský, Martin Turanský, Štefan Spodniak, Radoslav Sirota, Tomáš Ulej, Martin Redeky, Martin Meliško, Peter Linder, Martin Uherčík, Marián Benka, Peter Greš
Testovacie zariadenie poskytli:
LIBRA Electronics Slovakia, a. s., 02/63 81 06 88-91, www.libra.sk

Administratíva: Lucia Reháková
Grafika: Vojtech Ruman, Valter Mikuš
Korektorky: Helga Elexhauserová, Viera Miháleková
Webmaster: Edmond Kmeť
Litografie: Petit Press, a. s.
Tlač: TELEM, K+M, a. s.
Adresa vydavateľstva: Agentúra VICTOR&VICTOR, Líščie nivy 23, 820 05 Bratislava 25
Riaditeľ vydavateľstva: Viktor Cicko
Predplatné SR: L.K. Permanent, s. r. o., Dana Dritomská, 02/44 45 37 11
ČR: A.L.L. Production, s. r. o., Renáta Szeniawská 004202/34 09 28 53, renata@predplatne.cz
Registrácia: MK SR 2117/99, ISSN 1335–0849
Rozširuje: PONS, a. s., Mediaprint Kapa, a. s.

Názory redaktorov nemusia súhlasiť s názormi redakcie. Za obsah inzerátov zodpovedajú inzerenti. Za pravdivosť článkov zodpovedajú autori. Všetky ceny v časopise sú uvedené ako koncové bez DPH, ak nie je uvedené inak. Môžu sa meniť podľa predajcu, prípadne kurzu Sk.

Microsoft Office System

Microsoft zavádza nový pojem pre oblasť kancelárskych riešení – Microsoft Office System. Ide o spojenie viacerých známych produktov do ponuky ucelených podnikových riešení. Základom Microsoft Office System sú tri prvky: ***sada aplikácií Office 2003, Office servery*** (pre zdieľanie a prepojenie podnikových procesov a informačných tokov, patria sem aj SharePoint Portal Server 2003, Real-Time Communications Server 2003, Project Server 2003) a napokon ***integračné postupy***. Sada aplikácií Office 2003 bude uvedená na svetový trh v októbri tohto roku. V novembri potom pribudne jej lokalizovaná slovenská verzia. V súčasnosti spoločnosť Microsoft rozbieha špeciálny program, ktorý v spolupráci s poprednými partnermi ponúka zákazníkom možnosť bezplatne vyriešiť ich obchodný problém pomocou systému Microsoft Office System.

IBM: „e-business on demand“

Je o tom, ako byť úspešný v dnešnom svete „dopytu“ s portfóliom produktov a riešení, ktoré posunú diskusie s našimi zákazníkmi z roviny rýchlosť/náklady do roviny výnosy/investície. Nehovoríme o ďalšom vývoji, ale o revolúcii. Nasledujúca fáza výdavkov na technológie nebude poháňaná čipmi a operačnými systémami, ale produktivitou a väčšou flexibilitou nákladov na podnikovú štruktúru. IBM to nazýva „on demand“ (podľa potreby). IBM považuje iniciatívu „on demand“ za budúcnosť pre podniky a computing. On demand podniky dokážu reagovať v reálnom čase, majú variabilnú štruktúru nákladov, zameriavajú sa predovšetkým na hlavné aktivity namiesto samotných technológií, pružne fungujú na celom svete – pripravené na neočakávané požiadavky a nástrahy, či už ide o okamžité nárasty dopytu, počítačové vírusy alebo zemetrasenia...

HP – naskočte na digitálnu vlnu

V júli sa doslova roztrhlo vrece s novinkami v oblasti imaging zariadení v spoločnosti HP. Na trh prichádzajú nové tlačiarne, nové skenery aj nové digitálne fotoaparáty. Meniť sa budú kompletné produktové rady. Na čo sa môžeme tešiť? Objaví sa napríklad nová digitálna zrkadlovka (nástupca skvelého photosmart 850). Bude mať vyššie rozlíšenie, zlepšený dizajn a pridané nové funkcie. Medzi atramentovými tlačiarňami sa dočkáme aj nových modelov s PhotoRet PRO technológiou (9-farebný systém pre tlač!), no a, samozrejme, prídu aj nové laserovky. Medzi skenermi sa dá očakávať malá revolúcia. To, čo sme totiž videli, nepripomínalo skener, ale skôr obraz! Ide o priesvitné veko, v ktorom je zabudované snímacie rameno. Neskenuje sa teda tak, že položíte predlohu na papier, pretože kladiete skener na predlohu. Nápad je to zaujímavý, pretože môžete bez problémov skenovať aj obraz zavesený na stene. Ako je to s kvalitou, to vám povieme, keď budeme môcť novinky podrobnejšie otestovať v redakcii...

LIBRA úspešne napreduje

Pilotným projektom spoločnosti je výroba a predaj počítačov LIBRA. V uplynulom roku LIBRA Electronics Slovakia, a. s. predala 7521 počítačov, čo predstavuje medziročný nárast 75 %. Týmto výsledkom potvrdila svoju pozíciu na čele rebríčka úspešnosti predaja počítačov na Slovensku. Výroba počítačov sa riadi medzinárodne platnou normou ISO 9001-2000. V r. 2003 firma úspešne

HARDVÉROVÉ NOVINKY

■ Podľa niektorých zdrojov plánuje ***AMD*** veľkým odberateľom dodávky malých sérií procesorov ***Athlon 64*** na trh už v auguste, ešte pred plánovaným uvedením v septembri. Dôvodom je zrejme snaha o dostatok procesorov na trhu v čase uvedenia. Zaujímavú paralelu k tomuto uvedeniu tvorí začiatok predaja prvých desktopov Apple G5 so 64-bitovými procesormi IBM PowerPC 970, naplánovaný na podobný termín. Na platforme Macintosh sľubujú podobnú funčnosť 32- a 64-bitových aplikácií, akou má disponovať Athlon 64 na PC. Odpoveď Intelu na nové procesory AMD, teda procesor s kódovým označením Prescott, príde trochu neskoršie, v poslednom štvrťroku 2003.

■ Ako odpoveď na úspešné čipsety Intelu uviedla SiS dve novinky. Nástupca, najmä vďaka cene pomerne obľúbeného SiS648 s názvom ***SiS648FX***, sa už objavil na trhu a má konkurovať Sprindgdale P(i865P, 533 MHz FSB), kde síce ponúka oproti Intelu iba jednokanálový pamäťový radič, ale zato podporu 800 MHz FSB. Nevýhodou je však starší southbridge SiS963L, podpora Serial ATA na doskách môže byť riešená externým čipom SiS180 alebo produktom inej firmy. Springdale PE (i865PE) a možno aj Canterwoodu (i875P) má konkurovať ***SiS655FX***, s dvojkanálovým pamäťovým radičom, podporou DDR 400, 800 MHz FSB a ***novým southbridge SiS964 s podporou Serial ATA 150 a RAID 0, RAID 1 a JBOD módov***. Ďalej southbridge integruje 8 USB 2.0 portov, 100 Mb/s ethernet, podporu 6-kanálového zvuku, alebo napríklad aj FireWare. Čipsety SiS obvykle umožňujú cenovo zaujímavé a relatívne výkonné riešenia; ako je to v tomto prípade, uvidíme až pri testoch, ktoré pri SiS655FX môžeme očakávať v auguste.

■ Nedávno založená grafická spoločnosť ***Xabre Graphics Inc.***, v ktorej materská SiS vlastnila 95-percentnú väčšinu, ***pohltila pred pár dňami grafickú divíziu legendárnej spoločnosti Trident***. Trident sa tak „zbavil“ trvalo stratovej časti a môže sa venovať vývoju čipov pre digitálnu televíziu a plazmové displeje, kde má trvalých zákazníkov a dobré meno, XGI zas získala nové technológie, patenty, rozpracované projekty a konštruktérov so skúsenosťami s vývojom mobilných čipov. Ďalšie novinky sa dozvieme zrejme počas oficiálnej premiéry XGI na trhu naplánovananej na 15. júla, sledujte teda v tomto termíne doménu *www.xgitech.com*, ktorú ma spoločnosť XGI zaregistrovanú, ale zatiaľ ju nepoužíva.

■ ***VIA Technologies*** sa rozhodla ukončiť výrobu matičných dosiek pre Pentium 4 vo svojej divízii VPSD (VIA Platform Solution Division) a presunula tieto produkty spoločnosti FIC. Po nedávnej dohode s Intelom stratila totiž ich výroba zmysel a VIA si uvoľnila výrobné kapacity pre mini-ITX matičné dosky EPIA, ktorých predaj sa úspešne rozbieha.

■ ***ATi*** uviedla pod názvom ***Radeon 9100 IGP*** integrovaný desktopový čipset pre Pentium 4, ktorý sme v minulom čísle poznali pod kódovým názvom RS300, a mobilný variant s názvom ***Mobility Radeon 9100 IGP*** pre Pentium M a Pentium 4-M. Prvé modely budú mať len podporu 533 MHz FSB. Podľa predbežných herných testov dosahuje viac ako dvojnásobok výkonu Intel Extreme Graphics 2 a takmer 2/3 výkonu FX 5200. ATi ešte na poslednú chvíľu dolaďuje výkon dvojkanálového pamäťového radiča, prvé matičné dosky pre desktopové modely môžu byť k dispozícii už koncom júla.

■ Podľa špekulácií japonského serveru PC Watch bude ďalšia generácia integrovaných grafických jadier ***Intel Extreme Graphics 3***, zrejme pripravovaná pre čipsety určené procesorom Prescott, podporovať ***DirectX 9***. Bolo by to trochu prekvapenie, od čias grafického čipu i740 sa Intel nezameriaval na hráčsky trh, situáciu na hardvérové požiadavky však možno menia pripravované operačné systémy od Microsoftu.

Zdroje: PC Watch, X-Bit Labs, DigiTimes, X-Bit Labs, SiS, Trident, Nasdaq, Xabre Gamers, Extremetech, ATi

–jl–

SOFTVÉROVÉ NOVINKY

■ Spoločnosť Adobe oznámila dostupnosť radu produktov ***Adobe Acrobat 6.0***. Nová rodina produktov Acrobat 6.0 umožní pracovným skupinám a obchodným, kreatívnym a technickým profesionálom vytvárať, zdieľať, recenzovať a archivovať súbory vo formáte Adobe PDF, ktorý je uznávaným štandardom pre spoľahlivú distribúciu elektronických dokumentov. Česká lokalizácia sa očakáva v auguste. Nová rodina Acrobat 6.0 – Professional, Standard a Elements – ponúka rozdielne úrovne funkčnosti. Najobsiahlejší produkt, Acrobat 6.0 Professional, pomôže obchodným, kreatívnym a technickým profesionálom, ktorí pracujú so zložitými, graficky bohatými projektmi, zlepšiť proces výmeny, korektúr a archivovania dokumentov. Acrobat 6.0 Standard umožní pracovným skupinám zjednodušiť proces editovania dokumentov pomocou nového užívateľského rozhrania, založeného na úlohách. Acrobat Elements je produkt, dostupný len vo forme viacnásobných licencií, ktorý dovolí podnikom lacno vytvárať súbory formátu Adobe PDF na každom osobnom počítači, a tým umožní spoľahlivú distribúciu dokumentov.

■ IBM, po tom čo prevzala Rational Software, prvýkrát predstavuje prvé dva nové nástroje na trhu. Úplne novým nástrojom je ***IBM Rational Rapid Developer (RRD)***. Sprístupňuje výkon J2EE širokej komunite vývojárov pomocou vizuálneho, modelovo riadeného vývojového prostredia, ktoré izoluje vývojárov od zložitosti J2EE automatickým generovaním väčšiny potrebného kódu. Na rozdiel od predchádzajúcich nástrojov umožňuje vizuálne modelovanie v RRD aj návrh aplikácií so silnou architektúrou a umožňuje ich rýchlejší a kvalitnejší vývoj. Nové riešenie z rodiny produktov XDE (Extended Development Experience) sa volá ***IBM Rational XDE Tester***. Ide o nové prostredie pre automatizované funkčné testovanie Java klientov a web aplikácií, ktoré je založené na Eclipsu a beží v rámci IBM WebSphere Studia 5.0 a Eclipse 2.0. Došlo aj k rozšíreniu produktu ***IBM Rational XDE Developer*** o nové funkcie. Napríklad pomocou nového debugovania „visual trace“ používatelia vidia všetky chyby v kóde a môžu hneď vykonať potrebné zmeny v UML moduloch. Táto verzia IBM Rational XDE je úzko integrovaná s IBM Rational PurifyPlus a umožňuje vývojárom pracovať v podporovaných verziách Javy, Visual C# a Visual Basic.NET.

■ Spoločnosť ComponentOne uviedla novú verziu svojho produktu ***Doc-To-Help 6.5*** pre Microsoft Word, ktorý umožňuje vytvárať helpy z jedného zdroja. Nová verzia obsahuje množstvo nových vlastností a prepracovaný systém spracovania dokumentov pre zlepšenie výkonnosti a spoľahlivosti. Doc-To-Help 6.5 umožňuje používateľom vytvárať HTML help, cros-platform HTML-based Help, WinHelp, JavaHelp a tlačenú dokumentáciu z jedného zdroja, ktorým je Microsoft Word. Medzi nové vlastnosti patrí paleta upraviteľných šablón, rozšíriteľné štýly odstavcov, štýl helpu Visual Studio .NET, zlepšené programové prostredie, WYSIWYG editor obsahu, zlepšená je tiež podpora pre kombináciu stránok, tabuliek a poznámok na okraji a mnoho ďalšieho.

■ Spoločnosť eHelp uviedla na trh novú verziu svojho produktu ***RoboDemo 4.0***. RoboDemo je najjednoduchší nástroj na vytváranie animovaných, interakčných Flash simulácií pre akúkoľvek aplikáciu bez znalosti Flash. Simulácie, ktoré vytvoríte, sú vo Flash formáte, vďaka čomu získate malú veľkosť súboru pri zachovaní veľkého rozlíšenia. RoboDemo je k dispozícii v dvoch edíciách – RoboDemo eLearning Edition a RoboDemo 4.0. RoboDemo eLearning Edition umožňuje vytvárať interakčné, SCORM/AICC Compliant simulácie pre on-line tréning, výučbový softvér a integrovať ich s learning manažment systémom (LMS). RoboDemo 4.0 umožňuje pomocou intuitívneho ovládania vytvárať interakčné on-line simulácie, sprievodcov a demá vo Flash formáte bez ohľadu na vaše technické znalosti. Pomáha pri on-line výcviku, demonštrácii vašich produktov, poskytovanie on-line používateľskej podpory a podobne.

■ Známa spoločnosť v oblasti automatizácie zálohovania dát PowerQuest uviedla na trh novú verziu systému pre „imaging" a zálohovanie systému – ***Drive Image 7.0***. Drive Image 7.0 má ľahko pochopiteľné používateľské rozhranie a svojím novým prístupom „hot imaging" dokáže vytvárať „image" pevných diskov bez opustenia Windows, a to dokonca aj pre systémové diskové oddiely. Oproti množstvu iných produktov, ktoré vyžadujú zdĺhavé reštartovanie do DOS režimu umožňuje Drive Image 7 nastaviť automatický „imaging" pracovnej stanice, ktorý môže prebiehať na pozadí bez narušenia práce používateľa. Dokáže ukladať pevné disky alebo jednotlivé diskové oddiely na prakticky všetky CD-R, CD-R/W, DVD-R, DVD-R/W, DVD+R alebo DVD+R/W jednotky, ZIPR nebo JazR média, rovnako ako na prenosné pevné disky. Nová verzia poskytuje podporu pre USB, USB2 a FireWire zariadenia, a tiež plnú podporu ukladania na sieťové disky.

–šs–

HERNÉ NOVINKY

■ O tom, že sa chystá ***Max Payne 2: The Fall of Max Payne***, pokračovanie úspešného titulu z roku 2001, už asi viete. Možno však neviete, že dvojka má byť opäť celkom násilnou third-person akciou vo filmovom štýle so silným príbehom. Taktiež autori do deja zakomponovali nejakú tu milostnú zápletku. Tvorcovia si tiež našťastie neodpúšťajú ani zlepšovanie grafických efektov, ktoré sú nám z MP dôverne známe. Špekuluje sa tiež o zaradení Kung-Fu pohybov, ktoré pre zmenu preslávil neoficiálny Kung-Fu mod do Max Payna.

■ ***Tomb Raider: Angel of Darkness*** už mal byť dávno v obchodoch a vôbec to tak nie je, prečo? Eidos jednoducho neposlal master disk do lisovne a jednoducho ani nevydal nijaké tlačové oznámenie. Toho sme sa dočkali až týždeň po avizovanom vyjdení hry. Na hre sa údajne ešte dokončievajú niektoré detaily a údajne bude hra k dispozícii do niekoľkých týždňov. Všetci však vieme, že hry sa pokojne môžeme dočkať až keď vonku bude opäť pod nulou. Mimochodom prvé recenzie s PS2 verzie nie sú vôbec kladné a hra napríklad na GameSpote dostala len 6,5 bodu z desiatich.

■ Oveľa zaujímavejšie vyzerá titul ***Nosferatu: The Wrath Of Malachi***. Bystrejší pochopili, že pôjde o horor a v redakcii len dúfame, že hra pôjde po hororovo-akčnej ceste, ktorú vyrúbal geniálny ***Undying*** Cliva Barkera. Dej hry hráča zavedie do roku 1912 do role nedochvíľneho brata z chudobnej, no hrdej aristokratickej rodiny, ktorý nechtiac zmešká začiatok svadby svojej sestry s bohatým rumunským kniežaťom. Táto viac-menej obchodná svadba sa však premení na nočné mory hneď na začiatku. Nedochvíľnosť však dokáže zachrániť aj život a záchrana tých ostatných životov bude len na vás. Boj proti vampírom s klasickými konvenčnými zbraňami (rozumej muškety, kresacie flinty a podobne) bude len míňaním drahocenného času a vampíra len maximálne spomalia. Na scénu sa tak dostane svätená voda, krucifix, ostrý kôl a viera v Boha.

■ ***Microsoft Flight Simulator: A Century of Flight*** je plný názov nového diela zo série MS Flight Simulator. Hra vychádza k storočnému výročiu letectva a zachytáva 15 moderných strojov, rovnako ako budú zastúpené tie historické. Titul už je hotový, no do predaja sa dostane až tento mesiac (júl). Stavím sa, že to bude zase titul na tri-štyri CD ;-).

■ Vývojári z britského tímu ***Splash Damage***, ktorí sa stali známi ešte ako amatéri kvalitnou modfikáciou Quake 3 Fortress, vydali koncom mája samostaný multiplayerový datadisk ku hre ***Return to Castle Wolfenstein s názvom Enemy Territory***. Pôvodná singleplayer časť bola k zármutku hráčov zrušená, radosť im však zrejme spraví to, že RtCW:ET je ***úplne zdarma***, obsahuje 6 máp a úspešne konkuruje známym multiplayerovým hrám ako Day of Defeat či Battlefield 1942; prakticky za niekoľko dní sa stal treťou najhranejšou hrou na webe! Splash Damage už ohlásili vydanie balíka utilít pre vývojárov máp, na webe pár nadšencov hovorilo aj o vývoji botov pre singleplayer tréningy. Či sa RtCW:ET vďaka aktualizovanému enginu (2.55) stane obľúbeným OpenGL benchmarkom, sa ešte uvidí, v zásade stačí len zaznamenať demo z niektorého zápasu.

–zr, jl–

absolvovala kontrolný audit. Zároveň bol oznámený začiatok distribúcie spotrebnej elektroniky Samsung na Slovensku. Rozbehnutá je aj aj užšia spolupráca so spoločnosťou INTEL – táto očakáva, že LIBRA Electronics Slovakia sa bude profilovať ako prvotriedny producent desktopov a bude ponúkať svojim zákazníkom nielen výrobok, ale aj komplexné riešenia založené na stabilite, ktorú zákazníci od značky INTEL očakávajú.

Oracle E-Business Suite SE

Spoločnosť Oracle na Slovensku oznámila dostupnosť produktu Oracle E-Business Suite Special Edition, čím rozširuje ponuku podnikových aplikácií Oracle špeciálnou (cenovou) ponukou pre slovenský trh. Special Edition je riešenie pre menšie a stredné firmy a využíva všetky vlastnosti osvedčenej sady aplikácií E-Business Suite, ktorú už používa celosvetovo viac ako 12 000 spoločností. Oracle E-Business Suite SE poskytuje malým a stredným firmám predinštalované a vopred nakonfigurované komplexné riešenie, ktoré im umožní bezproblémový prechod do legislatívneho prostredia v rámci Európskej únie, a pritom súčasne pomôže zefektívniť kľúčové procesy v rámci firmy tak, aby dokázala úspešne obstáť na voľnom trhu pred konkurenciou. Oracle E-Business Suite SE obsahuje tieto skupiny modulov: Financie, Majetok, Objednávky, Sklad, Nákup a Business Intelligence. *(www.oracle.com/sk)*

COLUMBEX INT. získal ISO certifikát

Spoločnosť, zaviedla systém manažérstva kvality vo všetkých oblastiach svojej činnosti. Po pilotnej prevádzke systému bola spoločnosť podrobená certifikácii nezávislou certifikačnou autoritou SKQS a získala certifikát systému manažérstva kvality podľa EN ISO 9001:2000. Certifikát pokrýva hlavné oblasti aktivít spoločnosti: Predaj výpočtovej a kancelárskej techniky, Projektové riadenie, Vývoj a realizácia projektov informačných technológií (IT), Poradenstvo v oblasti IT, Servis a spravovanie IT.

SBS a budovanie informačných systémov verejnej správy

Siemens Business Services pripravil pre pristupujúce krajiny balík IT riešení, ktorý sa nazýva EU Starter Package. Ide o už úspešne nasadené a praxou overené riešenia z jedného alebo viacerých štátov, ktoré môžu pristupujúcim krajinám pomôcť rýchlo a efektívne pokryť novovzniknuté potreby. „Pripravenosť na vstup do EÚ v oblasti legislatívy neznamená veľa, pokiaľ nie je sprevádzaná reálnymi zmenami inštitúcií a implementáciou systémov, ktoré budú podporovať zmenené alebo novo zavedené procesy. Demokratický štát by sa mal správať ako veľký podnik, a teda transparentne. Mal by realizovať svoje procesy úsporne, výhodne nakupovať od dodávateľov a poskytovať kvalitné služby a informácie svojim klientom. Preto je úplne na mieste preberanie best practices z iných krajín alebo z komerčnej sféry. Koleso je už vymyslené, treba ho začať používať," hovorí Peter Prónay, výkonný riaditeľ Siemens Business Services.

EuroTel znížil ceny MMS

EuroTel predstavil aj službu MMS Pohľadnica, pomocou ktorej doručí MMS ako vytlačenú fotografiu priamo do poštovej schránky adresáta. Týmto spôsobom môžu zákazníci EuroTelu poslať obrazovú správu už všetkým svojim známym na Slovensku. Zákazníci

LINUX NOVINKY

- Fakulta štátnej univerzity v Buffale schválila rezolúciu, ktorá bude podporovať používanie operačného systému GNU/Linux a kancelársky balík OpenOffice.org všade tam, kde to len bude možné.
- ***FreeBSD 5.1*** je už oficiálne k dispozícii pre používateľov a podpora FreeBSD pre procesor AMD64 je na ceste tiež – systém FreeBSD 5.0 uviedol podporu pre SPARC64 a IA64 (Itanium) do svojho zoznamu platforiem a AMD64 bude podporovaný pravdepodobne už vo verzii FreeBSD 5.2, píše Bsdtoday.com.
- ***RedHat a Fujitsu*** formujú partnerstvo pre spoločný predaj, marketing a inžinierstvo.
- Spoločnosť ***Sun*** tiež vstúpila do spolupráce so spoločnosťou ***RedHat*** v súvislosti s distribúciou softvéru RedHat Linux aj s pohľadom na rozšírenie a skĺbenie spoločných technológií. Súčasťou dohody je aj skutočnosť, že RedHat bude distribuovať JVM (Java VirtualMachine). Sun bude zase predávať a poskytovať podporu pre všetky x86 verzie RedHat Enterprise Linux vrátane RedHat Enterprise Linux AS, RedHat Enterprise Linux ES a RedHat Enterprise Linux WS.
- ***Vlády vrátane Nemecka a Číny***, už začali postupovať smerom k Open Source aj spolu so Švédskom, s Dánskom, Francúzskom a Veľkou Britániou, ktoré tiež testujú možnosti voľne šíriteľného softvéru. Švédsko v súčasnosti prišlo k poznatku, že úspora môže presiahnuť až jednu miliardu dolárov ročne.
- Austrálsky výrobca áut si zvolil počítačový cluster na báze Linuxu pre dizajnové účely a odmietol nedávne varovania spoločnosti SCO o používaní Linuxu.
- Vyšla oficiálne verzia ***OpenBSD 3.3*** a ide už o trinástu verziu OpenBSD, ktorá je zahrnutá na CDROM.
- Svetlo sveta uzrel aj operačný systém ***NetBSD 1.6.1***.
- Spoločnosť Lindows.com so sídlom v Kalifornii (San Diego) získala ďalšieho zákazníka na predaj operačného systému ***Lindows v Japonsku***, určeného pre priestor domácností a vzdelávacie potreby.
- ***Intel*** vyhlásil, že 32-bitový Itanium server so systémom Linux je veľkým rivalom pre Windows a Unix TM v databázovom využití.
- Spoločnosť ***Microsoft*** reaguje oveľa agresívnejšie na hrozbu Linuxu a Open Source v znižovaní cien, píše ewek.com.
- SCO Group tvrdí, že niekoľko sto riadkov linuxovského kódu ohrozuje práva Unixu, ale Linus Torvaldsovi, otcovi Linuxu, neumožnila nahliadnuť bez zmluvy, na základe ktorej by sa zaviazal k mlčanlivosti.

–jš–

Z KAŽDÉHO ROŽKA TROŠKA...

Alcatel mPD predstavuje OT320 a OT331

Spoločnosť Alcatel mPD v týchto dňoch na slovenskom trhu oficiálne uvádza dve dlho očakávané novinky zo svojho portfólia mobilných telefónov, ktoré by mali nahradiť model Alcatel OT311. Modely radiace sa do nižšej triedy majú označenie ***Alcatel OT320 a Alcatel OT331***. Alcatel sa zameral najmä na segment prvotných používateľov mobilných telefónov a na používateľskú skupinu starších ľudí, ktorí od mobilného telefónu vyžadujú najmä jednoduchosť, rýchlu dostupnosť najčastejšie využívaných funkcií a vysokú spoľahlivosť. Okrem týchto faktorov pre tento model hovorí aj cena, ktorá je špecificky na slovenskom trhu veľmi silným argumentom pri výbere nového mobilného telefónu.



Alcatel One Touch 320 a Alcatel One Touch 331

Digitálny svet PANASONIC

V júni, tesne pred začiatkom dovolenkovej sezóny, predstavila spoločnosť Panasonic ***nové modely digitálnych fotoaparátov a digitálnych videokamier*** na našom trhu. Ponuka sa tak rozšírila o množstvo zaujímavých noviniek, ktoré prekypujú novými digitálnymi technológiami. Recenziu na zaujímavú ultramalú digitálnu kameru GS-30 si môžete prečítať už v tomto čísle a základné informácie o ostatných novinkách nájdete už dnes na našom webe.

CD s ochranou pôjdu pred súd

Existuje niekoľko diskov s ochranou, ktoré nie je možné prehrávať na PC (kvôli kopírovaniu). Majitelia sa cítia poškodení, pretože sú obmedzovaní vo svojich právach (nemôžu disk počúvať na PC, nemôžu si vyrobiť MP3 či kópiu, a pritom im to zákon dovoľuje). Aj u nás by to mohlo byť zaujímavé, lebo z každého čistého média sa platí špeciálna daň „z kopírovania". Viete, čo je divné? Platíte daň aj z čistého DVD, ale iba preto, že sa sem môže nahrávať hudba! Koľko ľudí si však nahráva hudbu na DVD? Tu si skoro všetci kopírujú filmy, tak prečo odvádzať dane do „hudobných" fondov?! Asi kvôli tomu, že aj filmy sú „ozvučené" a ešte nenapadlo filmové spoločnosti zriadiť takýto fond. Našťastie, pretože potom by sa daň možno ešte zvýšila...

DVD Shrink 2.03

Objavila sa nová verzia populárneho programu DVD Shrink. Zmeny určite nie sú len kozmetické, hoci sám autor uvádza, že sa zmenilo len grafické rozhranie a opravil pár chýb. Zmeny však programu len pomohli. Je jednoduchší, no stále veľmi výkonný. Stiahnuť sa dá bezplatne (cca 400 kB) napríklad z *www.doom9.org*. Podrobné informácie o programe nájdete na *www.dvdshrink.org*.

Multi Level záznam na DVD

Firma Calimetrics predstavila reálne technológie, ktoré umožňujú na dnešné bežné DVD zaznamenať pomocou MultiLevel technológie až 27 GB dát. To je kapacita, ktorú dnes ponúkajú BlueRay disky. Robí sa to tak, že každý vypálený bod na disku má viac úrovní, ako 0 a 1. MultiLevel dokáže momentálne zaznamenať trojnásobnú kapacitu. Spoločnosť Sanyo údajne už začala vyrábať čipy pre ML zápis na CD disky pred dvoma rokmi, ale reálne sme sa tejto technológie stále nedočkali (hoci s touto myšlienkou koketoval už aj Plextor).
Údajne by sa už tento rok mali konečne objaviť reálne modely s ML zápisom. Viac informácií nájdete na *www.calimetrics.com*.

DDS = Dual Digital Storage od BTC

S veľmi zaujímavým nápadom prichádza dnes spoločnosť BTC (Behavior Tech Computer Corp.). Do bežnej diskovej mechaniky totiž zamontovali čítačku pamäťových kariet. S podobným riešením prišla asi pred dvoma rokmi už aj spoločnosť Sony (ich napaľovačka mala zabudovaný slot pre MS kartu), ale toto riešenie sa vtedy neujalo (bolo na to príliš skoro). Dnes v ére digitálnych fotoaparátov sa bude iste podobné riešenie veľmi dobre predávať. V časoch, keď sa CD a DVD mechaniky predávajú iba s minimálnym ziskom, treba hľadať iné spôsoby ako zaujať zákazníka a ako zvýšiť zisky. DDS je jedným z nich...

–jr–

neplatia roamingový doplatok za prijímanie ani odosielanie MMS správ. Používateľov mesačných programov teda stojí odoslanie jednej MMS správy z mobilného telefónu 9,90 Sk (bez DPH) bez ohľadu na to, či sa nachádzajú doma alebo v zahraničí. Majitelia predplatených kariet EASY TEAM za rovnakú službu zaplatia tiež menej ako doteraz, 12,90 Sk (s DPH). Uvedené ceny sú platné do konca augusta.

Súťaž „O najlepšiu www stránku"

3. ročník súťaže „O najlepšiu www stránku" sa začal v utorok 12. 5. 2003. Vyhlásené sú opäť tri hlavné kategórie: „O najlepšiu www stránku školy" – pre základné a stredné školy z celého Slovenska; „O najlepšiu tematickú www stránku" s témou „Slovensko Európe, Európa Slovensku" – pre jednotlivcov, resp. riešiteľské kolektívy; „O najlepšiu www stránku učiteľa" – pre učiteľov všetkých typov škôl na Slovensku.
Hlavné ceny: notebook a osobné počítače Hewlett-Packard, softvér od spoločností Microsoft Slovakia a BSP Softwaredistribution, predplatné časopisov PC Revue, PC Space a 5 balíkov od sponzorov súťaže (pre vyžrebovaných účastníkov on-line hlasovania). Prihlásené stránky bude hodnotiť odborná porota a on-line hlasujúca verejnosť. Hlavným kritériom hodnotenia súťažných stránok bude infomačný obsah. Ďalšími kritériami bude grafická úprava, originalita, a tiež technické spracovanie. On-line hlasovanie bude prebiehať paralelne s hodnotením poroty v čase od 15. 9. 2003 do 31. 10. 2003 na serveri *http://sutaz.eskola.sk*. Všetky informácie o súťaži sú dostupné na stránke: *http://sutaz.infovek.sk*.

Súťaž Očami Sony – príležitosť pre širokú fotografickú verejnosť

Spoločnosť Sony Slovakia organizuje verejnú súťaž Očami Sony o najlepšiu digitálnu fotografiu. Od 1. júna do 30. septembra 2003 prebieha už jej druhý ročník.
Súťaž je vyhlásená v kategóriách Ľudia, Príroda a krajina a Výtvarná fotografia a digitálny experiment. Štvrtou súťažnou kategóriou je detská fotografia, vytvorená špeciálne pre deti do 13 rokov. Organizátor súťaže ponúka umeleckým školám možnosť zapožičať si digitálny fotoaparát pre svojich študentov a uľahčiť im tak prezentovať v súťaži svoje umelecké cítenie.
Všetky informácie o súťaži vrátane podmienok pravidiel a prihlasovacieho formulára sa nachádzajú na internetovej stránke *www.sony.azet.sk*. Táto stránka je súčasne jediným „rozhraním", cez ktoré možno fotografie do súťaže prihlasovať.
Na stránke *www.sony.azet.sk* budú počas trvania súťaže vystavené všetky prihlásené práce s tým, že každý návštevník stránky má možnosť hlasovať za niektorú z fotografií a vyhrať tak hodnotnú cenu – digitálny fotoaparát Sony DSC-P32.
Víťazi jednotlivých kategórií získajú digitálne fotoaparáty Sony DSC-P52 a hlavný víťaz súťaže sa môže potešiť profesionálnemu digitálnemu fotoaparátu Sony DSC-V1.
O víťazoch a najlepších fotografiách, ktoré budú môcť Bratislavčania obdivovať v mesiacoch október až november v priestoroch Zákazníckeho a informačného centra Sony, rozhodne odborná porota, zložená z fotografov-profesionálov a zástupcov mediálnych partnerov.

–rt, jr–

VÍRUSOVÉ NOVINKY

V tejto rubrike budeme pravidelne prinášať informácie o nových vírusoch, bezpečnostných hrozbách a spôsoboch, ako im čeliť.

Piateho júna sa začal šíriť červ ***W32/Bugbear.B***. Ide o nový, nebezpečnejší variant vírusu Bugbear, ktorý spôsobil epidémiu minulý rok v septembri. Rapídne šírenie tohto červa sme zaznamenali i na Slovensku. Červ sa šíri prostredníctvom príloh poštových správ, ale dokáže sa šíriť i prostredníctvom zdieľaných zložiek v lokálnej sieti. Po infikovaní sa začne rozosielať na adresy, ktoré nájde v adresároch poštových klientov a súboroch počítača. Bugbear.B sa šíri rýchlo cez e-mail, použitím vlastného SMTP klienta. E-mailová správa obsahujúca červ má premenlivý predmet a prílohy. Telo správy je prázdne alebo obsahuje zvyčajne časti správ, ktoré nájde na infikovanom počítači, čím ***môže dôjsť k vyzradeniu dôverných informácií a poškodeniu dobrého mena firmy***. Vďaka tomu mnohí z nás dostali celkom zaujímavé správy.
Bugbear.B využíva známu zraniteľnosť prehliadača Internet Explorer (verzie 5.0, 5.5 bez inštalovaného Service Pack 2) nazývanú Exploit/iFrame, keď sa aktivuje hneď po tom, čo sa infikovaná správa zobrazí v náhľade MS Outlook Express klienta. Vírus sa aktivuje aj vtedy, keď používateľ manuálne otvorí prílohu infikovanej správy. Nebezpečenstvo tohto vírusu je i v tom, že dokáže zabrániť v činnosti mnohým antivírusom a ochranným programom. Nielenže ukončí činnosť týchto programov ale zničí aj súbory, ktoré sú dôležité pre ich správne fungovanie.

Bugbear.B je polymorfný červ, čo sťažuje antivírusovým programom jeho odhalenie. Vírus má veľkosť 72.192 bytov, je komprimovaný pomocou UPX. Používa trik s dvoma príponami v názve súboru. Spočíva v tom, že operačný systém Windows pri štandardnom nastavení zobrazí prvú príponu no druhá, skutočná, už zobrazená nie je. Druhá prípona je jedna z .scr, .pif, .exe a tak sa napríklad namiesto zobrazenia obrázka aktivuje program.

Ďalším vírusom, ktorý je modifikáciou staršej verzie je ***Sobig.D***. Posiela prostredníctvom e-mailu na všetky adresy elektronickej pošty v súboroch s príponami TXT, EML, HTM*, DBX a WAB, ktoré nájde v napadnutom počítači. Predmet a telo správy obsahuje text, ktorý sa snaží presvedčiť čitateľa, aby otvoril prílohu správy.

Najlepším riešením ako sa vyhnúť vírusom je dodržiavanie bezpečnostných pravidiel a používanie denne aktualizovanej rezidentnej antivírusovej ochrany. Voľne dostupný, denne aktualizovaný antivírusový skener nájdete napríklad aj na *www.pronetix.sk*.

Dušan Mocko

AKCIE, UDALOSTI

Kde sa rodia mobilné telefóny…

Čo si budeme klamať, nenosí ich bocian, ako deti :-)… Kde sa teda rodia, pardon, montujú? Na túto otázku sme dostali odpoveď koncom mája – dostali sme možnosť zoznámiť sa s výrobou modelov mobilných telefónov Nokia (3310, 3410, 3510i, ďalej 2100 a teraz aj 7250). Prehliadka sa uskutočnila v maďarskom Komárome, ktorý je jedným z troch závodov umiestnených v Európe, ale tiež jediným vo východnej Európe. Otázkou pre našich štátnych predstaviteľov ostáva, tak ako v mnohých prípadoch, prečo závod Nokia nesídli v Komárne, ale v Komárome…



Tento maďarský závod sa nachádza v bezcolnej zóne (Komárno a Komárom ležia na opačných brehoch Dunaja) a všetky potrebné súčiastky sa dovážajú zo zahraničia a naopak, zhotovené mobily sa zo závodu vyvážajú mimo Maďarska. Základný kameň sa položil asi hodinu cesty od Budapešti i od Viedne. Prvý funkčný mobil uzrel svetlo sveta za osem mesiacov a tri dni od jeho položenia.
Na začiatku apríla roku 2000 bolo v závode vyrobených už ďalších 100 000 mobilov.
Starostlivosť Nokie o zamestnancov je na vysokej úrovni: k samozrejmým službám tu patrí bezplatné pracovné oblečenie, dvakrát denne strava zdarma, tiež závodný lekár, doprava do zamestnania zadarmo a k tomu platy o približne 20 % vyššie ako je v tejto oblasti priemer.
Momentálne závod Nokia zamestnáva 50 osôb zo SR, ale azda sa tento počet zvýši po vstupe do EÚ. Celý závod sa delí na dve časti: a to na montáž elektroniky (osadzovanie plošného zdroja integrovanými obvodmi) a na výrobu vonkajších krytov. Podnik je schopný kryt zhotoviť aj na želanie, a to do 24 hodín.

–vc–

AMD oficiálne uviedlo Opteron

Pred pár dňami, 17. 6. 2003 bol v Prahe na tlačovej konferencii usporiadanej firmou AMD a ich partnerom Levi uvedený na slovenský a český trh serverový procesor Opteron. Prítomní boli aj ľudia z Microsoftu, aby trochu poodhalili, ako si oni predstavujú podporu pre procesory x-64bit. Firma AMD má vo svojom portfóliu produkt určený do serverového segmentu Athlon® MP, ale nesplnil očakávania spoločnosti a zrejme ani zákazníkov.
Veľkou nevýhodou bolo, že vychádzal z Athlon XP. Nový Opteron je 64-bitový procesor založený na X86-64 architektúre, dokáže však natívne pracovať i v 32-bitovom móde. Režimy, v ktorých môže pracovať, je niekoľko: plný 64-bitový režim (operačný systém i aplikácie sú 64-bitové); „kompatibility" režim (64-bitový operačný systém a 32-bitové aplikácie) a „legacy" režim (operačný systém i aplikácie sú len 32-bitové). Procesor podporuje 3DNow! Professional, SSE i SSE2 inštrukcie.

Jadro predstavuje ôsmu generáciu procesorovej architektúry. Pri výrobe sa používa 0,13-mikrónová technológia, socket je 940-pinový a má integrovaný radič pamäte. Ďalej je to „Hyper Transport" zbernica, ktorá umožňuje prepojenie medzi procesormi a redukciu úzkeho hrdla I/O. Veľkosť L2 cache je 1 MB. Pracovné frekvencie sú rozdelené takto: Opteron 244 – 1,8 GHz; Opteron 242 – 1,6 GHz; Opteron 240 – 1,4 GHz.

Úmyslom firmy AMD je zaútočiť procesorom Opteron na segment trhu 1-, 2-, 4- až 8-procesorových serverov . V tomto smere sa spoliehajú na svojich významných partnerov a ich produkty a riešenia. SuSe, Ibm, RedHat, Computer Associates, Oracle, Fujitsu Siemens computers, DB2 a Microsoft. Ich obchodný slogan znie „Kúpte teraz Opteron a on bude rásť s vašimi požiadavkami". V tomto ich podporuje firma Microsoft, ktorá uviedla, že prechod na 64-bit Windows (server 2003 a XP) bude len za cenu media-kitu, čo je veľmi potešiteľná správa.

–mu–



Spoločnosť ***Handspring***, založená bývalými zakladateľmi spoločnosti Palm, vyrábala haldheldy založené na operačnom systéme Palm OS. Zaujímavé je, že nedávno sa zakladatelia oboch firiem vďaka akvizícii dostali opäť na výplatnú pásku Palm-u. Handspring sa úspešne venuje kategórii tzv. smart phone, jeho najnovší model ***Tréo 600*** disponuje úplnou QWERTY klávesnicou, procesorom ARM, operačným systémom Palm OS 5 so zabudovaným internetovým prehliadačom Blazer a umožňuje pripojenie ďalších zariadení, ako sú MP3 prehrávač, VGA fotoaparát a mnoho iných.

–jl–

Zdroj: http://www.handspring.com/treo600/



Nemecká firma ***Village Tronic*** sa zaoberá výrobou grafických kariet pre počítače Apple Macintosh založených na starších grafických čipoch BladeXP značky ***Trident***. Jej najnovší počin s názvom ***VTDBook*** je výsledkom spolupráce s Tridentom a spoločnosťou HIS; ide tu o externú 3D grafickú kartu s mobilným čipom XP2 do PC Card II slotu. Disponuje 32 MB DDR pamäti, DVI-I výstupom, podporuje DirecX/OpenGL 3D akceleráciu a je to ideálne riešenie pre zapojenie druhého monitora či displeja až do rozlíšenia 1600 × 1200. Verzia pre Mac (min. OS 9.2) by mala byť k dispozícii v júli, PC verzia (min. Win 98SE) sa objaví koncom septembra.

–jl–

Zdroje: http://www.vtbook.com/, http://www.villagetronic.com

V minulom čísle sme uviedli mechaniku, ktorá sa tvárila ako autorádio v počítači, dnes tu máme počítač, ktorý sa tvári ako autorádio. Systém ***CP-1000 Carputer*** spoločnosti ***Xenarc*** sa vkladá namiesto rádia, ***MP-SC1 Car PC*** je vlastnosťami vhodný na zabudovanie do auta. Carputer je vybavený procesorom Pentium 266 MMX, 128 MB pamäte a DVD mechanikou, ***Car PC*** už doskou s čipsetom i815 a procesormi Pentium 3 a Celeron. Výhodou Car PC je, že sa dodáva aj ako Barbone, oba systémy potrebujú externý LCD displej, tie však dodáva tiež Xenarc, aj typ touch-screen.

–jl–

Zdroj: http://www.xenarc.com





Jeden z dvoch výrobcov takzvaných švajčiarskych armádnych nožov, spoločnosť ***Victorinox***, ponúka produkt, ktorý s počítačmi nemá nič spoločné len naoko: Cyber Tool je užitočnou pomôckou pre každého počítačového nadšenca, ktorý si nechce nosiť sadu nástrojov so sebou. Vojde sa do vrecka, má zhruba 34 funkcií od krížového skrutkovača cez pinzetu na jumpery až pomôcku na manipuláciu s prepínačmi.

–jl–

Zdroj: http://www.victorinox.com





Apple Computer uviedla na trh výkonný desktopový rad ***G5*** založený na 64-bitových procesoroch PowerPC 970 od spoločnosti IBM. Systémy sú vybavené procesormi na frekvenciách 1,6 až 2,0 GHz, AGP 8× akcelerátormi nVidia FX5200 a Radeon R9600, FSB pracuje na frekvenciách 800 MHz–1 GHZ a použité pamäte sú štandardu DDR 400 pamäte. Najvýkonnejšie riešenie má dokonca dva 2,0 GHz procesory.
Na úplnú natívnu podporu operačného systému Mac OS X verzie 10.3 s kódovým označením „Panther“ si však budú musieť zákazníci ešte počkať.

–jl–

Zdroje: http://www.apple.com, http://www.eweek.com

Zaujímavý výrobok priviedla na trh spoločnosť ***Elumens***. V kombinácii so špeciálnym softvérom rozptyľuje projektor obraz na kupolu na podobnom princípe, ako fungujú planetáriá (ktoré táto firma tiež dodáva) a podobne ako v tomto prípade by simulácia 3D zobrazenia mala byť veľmi pôsobivá. Spoločnosť vidí svojich zákazníkov medzi firmami hľadajúcimi lacné riešenie na výcvik a simuláciu, prezentácie či zábavu.

–jl–

Zdroj: http://www.elumens.com/products/visionstation.html



aDSL konečne aj na Slovensku!

Príchodu vysokorýchlostného internetu cez aDSL na Slovensko predchádzalo množstvo prekážok. Cez zvyšovanie cien za prenájom miestnych vedení a minuloročné pozastavenie testovacej prevádzky Protimonopolným úradom sa realita menom aDSL premenila na skutočnosť. Ponuka aDSL je však studenou sprchou pre väčšinu bežných záujemcov…

Neobmedzený internet so skratkou aDSL

Kto už mal možnosť pracovať s internetovým pripojením „napevno“, určite potvrdí, že pripájať sa klasickým modemom nie je „ono“. Vytáčaný internet (dial-up) sa dá použiť iba na základné služby internetu (e-mail, jednoduché www stránky). Našťastie existuje alternatíva v podobe technológie xDSL.

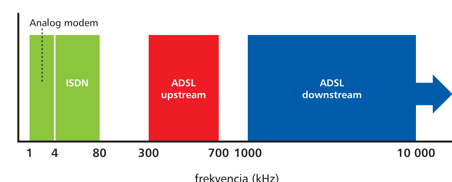
Skratka DSL (Digital Subscriber Line – digitálna účastnícka linka) v sebe ukrýva **technológiu schopnú dosahovať v bežnom medenom telefónnom vedení vysoké rýchlosti (až do 52 Mb/s)**. Písmeno x pred DSL udáva, o ktorú z technológií digitálneho prenosu ide. Technológia xDSL predstavuje celý rad rôznych typov DSL, ktoré sa líšia svojimi vlastnosťami a každý sa hodí pre iný typ použitia. V prípade symetrického prenosu je rýchlosť k používateľovi (downstream – sťahovanie z internetu) zhodná s rýchlosťou od používateľa (upstream – odosielanie dát do internetu).

Ako to vlastne funguje?

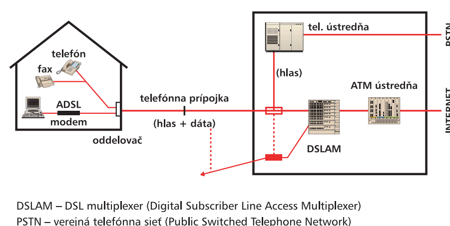
Pri klasickom telefónnom analógovom prenose dát, ktorý je realizovaný prostredníctvom modemu, je k dispozícii prenosové pásmo 4 kHz. Pri DSL modeme je pre účely prenosu dát vyhradené pásmo vyšších frekvencií (viac na *obr. 1*). Toto prenosové pásmo je rozdelené do 256 nezávislých kanálov, po ktorých je prenos realizovaný. Vďaka frekvenčnému rozdeleniu je prenos pomerne odolný proti rušeniu, pretože pokiaľ nastane, ovplyvní pravdepodobne iba niektoré frekvencie, zatiaľ čo na zostávajúcich prebieha prenos bez problémov. Táto varianta modulácie sa volá DTM (Discrete Multi-Tone).

Spôsob prenosu ku koncovému používateľovi si môžeme ukázať na typickom usporiadaní xDSL systému (viac *obr. 2*). Prístup do tohto systému začína pri zariadení nazvanom POTS (Plain Old Telephone Service) splitter – oddeľovač štandardných telefónnych služieb. Toto zariadenie oddeľuje štandardný telefónny hovor od aDSL služby, takže oboje možno prenášať po jedinom metalickom vedení. V skutočnosti dôjde k rozdvojeniu prichádzajúceho signálu. Jedna časť je privádzaná do aDSL modemu, kde je odstránený štandardný telefónny hovor a sú regenerované dáta. Druhá časť signálu prechádza ako čistý telefónny signál do telefónneho prístroja. Podobne dochádza k oddeleniu telefónneho a aDSL signálu i na strane ústredne.

Technológia xDSL predstavuje celý rad rôznych typov DSL, ktoré sa líšia svojimi vlastnosťami a každý sa hodí pre iný typ nasadenia. V praxi môžeme naraziť najskôr na tieto technológie: aDSL, R-aDSL, aDSL G.lite, IDSL, HDSL, SDSL a VDSL.
Pre potreby domácností alebo malých domácich kancelárií z ponuky xDSL technológií najviac vyhovuje



Obr. 1



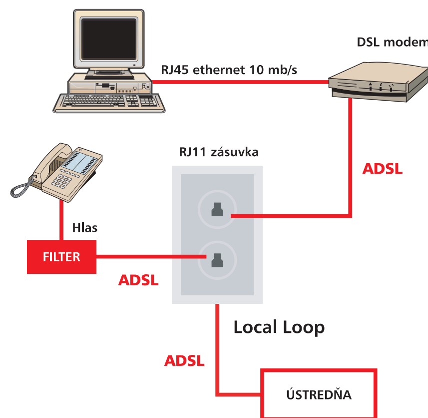
Obr. 2

aDSL, alebo jeho odľahčená verzia nazývana aDSL G.Lite.
aDSL označuje asymetrické DSL, čo znamená že dáta jedným smerom „tečú“ rýchlejšie, než v opačnom smere. V prípade pripojenia k internetu teda sťahujete dáta rýchlejšie, než vysielate požiadavky. Keďže sa pri aDSL používa vyššie frekvenčné pásmo ako pri klasickom telefónnom hovore, je možné na rovnakom vedení súčasne prevádzkovať štandartnú analógovú telefónnu linku alebo ISDN prípojku. Pri aDSL môžu prúdiť dáta k používateľovi rýchlosťou 8 Mb/s a od používateľa rýchlosťou až 1 Mb/s.

Výhod má aDSL hneď niekoľko:

- linka pre hlasové služby nie je blokovaná,
- rýchlosť pripojenia je dostatočná aj pre multimediálne aplikácie,
- v princípe ide o časovo neobmedzené pripojenie.

Na nasledujúcom obrázku je zjednodušená schéma realizácie aDSL G.Lite. Tento typ pripojenia je určený pre menej náročných používateľov a vďaka jednoduchšiemu a lacnejšiemu prevedeniu má šancu na väčšie rozšírenie.



Aj keď sa môže zdať DSL „zázračnou“ technológiou, je dobré si pripomenúť aj jej negatíva v podobe dodatočných technických riešení. Telefónne ústredne musia byť vybavené potrebnou technikou. V prípade klasického aDSL sa musí použiť splitter, a to na oboch koncoch vedenia – u používateľa a na vstupe do ústredne. Ďalej sú to aDSL modemy a tzv. digitálny účastnícky multiplexor DSLAM (zabezpečuje pripojenie väčšieho počtu používateľov na vysokokapacitné dátové spoje). Tiež treba počítať s obmedzením, ktorým je vzdialenosť prípojky od najbližšej telefónnej ústredne. Táto vzdialenosť sa nazýva Local Loop a platí, že čím ste ďalej od ústredne a máte horšie vedenie, rýchlosť pripojenia klesá. Pri aDSL s rýchlosťou do 2 Mb/s sa udáva maximálna dĺžka Local Loop okolo 5 km.

Prvé pokusy o zavedenie aDSL

Už pred štyrmi rokmi sa na Slovensku pokúšali provideri o vlastný model vysokorýchlostného internetu. Nešlo o klasický model nasadenia aDSL technológie, ale o prepojenie od bodu k bodu, vo väčšine prípadov symetrickými rýchlosťami. Využíval sa prenájom holého páru vodičov na miestnych analógových okruhoch, na ktoré poskytovatelia pripájali aDSL modemy a sprostredkovali tak internetové pripojenie. Ceny za prenájom sa pohybovali na troch úrovniach – 2000, 3000 a 4000 Sk, podľa kvality poskytovaného produktu. Vzhľadom na to, že prenájom alternatívneho digitálneho okruhu s najnižšou rýchlosťou 64 kb/s vychádzal celkom lacno, stalo sa aDSL veľmi populárne. Potom však začali Slovenské telekomunikácie (ST) so zmenami. Najprv zdražel prenájom miestnych vedení na dve a potom na štyritisíc, aby neskôr prestali ďalšie miestne vedenia prenajímať úplne. Pre vtedajších zákazníkov zaviedli špeciálnu službu Analog Plus s mesačným poplatkom 6000 korún. Aby to nebolo všetko, začali ST na miestne slučky s DSL modemami pripájať frekvenčné filtre, ktoré znižovali prenosovú rýchlosť pod úroveň modemového spojenia. Tým sa stalo takéto pripojenie nielen drahé, ale aj pomalé. Podľa Protimonopolného úradu SR išlo o zneužitie dominantného postavenia, za čo dostali ST niekoľko pokút. A to bol aj koniec vysokorýchlostného pripojenia od alternatívnych operátorov na Slovensku.

Minuloročný „testovací pilot“

Predstavitelia ST po dlhom čase a žiadostiach používateľov ohlásili začiatok testovacej prevádzky aDSL na 4. júna 2002. Plány ST išli ďaľej – testovacia prevádzka pod kurióznym názvom „testovací pilot“, pri ktorej mali testujúci platiť, mala trvať štyri mesiace a začiatok komerčnej prevádzky aDSL bol naplánovaný od 1. októbra 2002. Ceny za zriadenie a poskytovanie produktov DSL, ako aj ceny za poskytovanie ST Online DSL v testovacej prevádzke boli nasledujúce – zriadenie prístupu stálo 4000 korún a pravidelné mesačné poplatky spolu od 3000 do 15 000 korún.

Problémom sa však stali neprijateľné obchodné podmienky a cena prepojenia s alternatívnymi operátormi. Ponuka na spoluprácu zo strany ST bola pre operátorov neakceptovateľná a znamenala generovanie pravidelných vysokých mesačných strát. Poskytovatelia internetu združení v Asociácii poskytovateľov internetu (API) následne požiadali Telekomunikačný úrad (TÚ) a Protimonopolný úrad SR (PMU) o zastavenie „komerčného pilota“ a obvinili ST zo zneužitia dominantného postavenia na telekomunikačnom trhu. PMU o týždeň na to uznal argumenty API a nariadil prerušenie poskytovania aDSL služieb v testovacej prevádzke. To znamenalo oddialenie poskytovania aDSL o ďalších 10 mesiacov. Aj toto oddialenie spôsobilo, že Slovensko sa stalo spomedzi kandidátskych krajín do Európskej únie posledným, kde ešte spotrebitelia nemali možnosť využívať komerčné služby aDSL.

aDSL realitou od 1. júna 2003

Pred samotným spustením služieb aDSL vykonali ST testovaciu prevádzku, tentoraz však iba pre internetových providerov. Technológiu si úspešne vyskúšalo množstvo zástupcov providerov a všetci jednohlasne dodávali, že o poskytovanie služieb vysokorýchlostného internetu majú záujem. Medzi prvými akceptovali veľkoobchodnú ponuku na služby aDSL spoločnosti Euroweb a Slovanet, druhá spomínaná ešte predtým prišla s marketingovou kampaňou, ponukou niekoľko sto pripojení cez aDSL za akciovú cenu a bez dátového obmedzenia. V krátkom čase akceptovalo veľkoobchodnú ponuku ST dokopy deväť providerov – Slovanet, EuroWeb,

Internet SK, Dial Telecom, GTS Slovakia, Nextra, ST prostredníctvom svojej internetovej divízie Internet ST Online, GlobalTel a Madnet. Na veľkoobchodnú ponuku nepristúpila jedine spoločnosť eTel Slovensko. Tento stav nasvedčoval, že technológia aDSL sa stala realitou aj na Slovensku.
aDSL je od 1. júna prístupná pre koncových používateľov v tzv. prvej fáze v Bratislave, Banskej Bystrici a Košiciach. Nasledovať budú na konci roka mestá Trenčín, Trnava, Nitra, Prešov a Žilina. Obyvatelia týchto miest by sa nemali tešiť predčasne, pretože aDSL nemusí byť prístupné práve v ich lokalite. **ST preto sprístupnila na svojich stránkach www.telecom.sk aplikáciu, pomocou ktorej si po zadaní vášho telefónneho čísla môžete overiť dostupnosť vašej linky pre technológiu aDSL.**
Kde sa aDSL zatiaľ rozšíri? Vysokorýchlostný internet cez pevné linky ST bude prichádzať do všetkých kútov Slovenska pomaly, svedčí o tom aj príklad Maďarska. Vysokorýchlostné pripojenie na báze aDSL u našich južných susedov zaviedli pred tromi rokmi, a ešte teraz je služba prístupná iba v 70 % oblastí Budapešti. Aj reklamné kampane ST na služby ISDN môžu naznačovať, že naozaj masové rozšírenie aDSL ešte nejaký čas potrvá. Predtým, ako sa budeme venovať otázke konkrétnej využiteľnosti služieb aDSL na Slovensku, predstavme si ceny a ďalšie dôležité podmienky poskytovania spomínaných služieb:

Koľko presne zaplatíme?

Jednorazové poplatky:
Pokiaľ budete chcieť aDSL, nebudete môcť obísť Slovenské telekomunikácie. Tie použili model, keď si jasne určili, koľko chcú za prenájom „holého drôtu", alebo inak povedané drôtu, ktorý vedie z ústredne až k vám domov a poskytuje sa na ňom aDSL pripojenie. Prenájom je tiež službou, a tú nazvali „ST DSL". Inštalačný poplatok je 3999 Sk bez DPH (4799 Sk s DPH). V ňom je zahrnutá cena za testovanie prístupového vedenia, montáž splittera a jeho pripojenie na prípojné vedenie.

Ďalším jednorazovým poplatkom môže, ale nemusí byť poplatok za zriadenie služby internetového providera. Ten si zatiaľ účtuje iba Slovanet, poplatok neúčtuje Nextra, Dial Telecom či ST Online, a tak môžete ušetriť zvolením providera bez poplatku. Inštalácia služby Slovanetu, marketingovo nazvanej „GoDSL", stojí 416,70 Sk bez DPH (500 Sk s DPH). Zriadením služby internetového providera sa rozumie odovzdanie prístupového mena a hesla do internetu používateľovi a konfigurácia služby na zariadeniach vo verejnej telekomunikačnej sieti poskytovateľa.

Možným jednorazovým poplatkom je investícia do DSL modemu. Ten si môžete aj prenajať, vždy je však potrebné sa zamyslieť nad tým, ktorá možnosť vyhovuje vašim potrebám. ST Online napríklad ponúka 2 typy modemov – Alcatel USB za 4308 Sk s DPH a Alcatel 510 za 5748 Sk s DPH. Zoznam doporučených modemov spolu s ich technickými parametrami a cenami môžete nájsť na stránke *http://www.telecom.sk/adsl_modemy/default.html*, alebo v ponuke jednotlivých internetových providerov.

Zhrňme si to:
- zriadenie služby ST DSL – 4799 Sk s DPH,
- zriadenie služby GoDSL – 500 Sk s DPH – ale nemusíte ho platiť vôbec,
- možná kúpa DSL modemu – 4308 až 5748 Sk (s DPH)

Spolu teda približne 4799 až 9607 Sk s DPH.

Paušálne poplatky:
Ak chcete používať pevnú linku ST, ktorá je v tomto prípade jednoznačnou súčasťou služieb aDSL, musíte platiť za hlasovú službu. Tá najlacnejšia je v tomto prípade ST Standard za 249 Sk bez DPH (299 Sk s DPH). Ak máte pevnú linku, tak ste si tento poplatok už zvykli platiť a v poplatku je zahrnutých napr. 30 voľných minút. Je možné diskutovať o tom, či práve tento poplatok treba zahŕňať do úplnej ceny za aDSL, no používateľ ho bude musieť zaplatiť, aj keby vôbec netelefonoval a možno práve teraz vznikne väčšia skupina používateľov, ktorá bude využívať pevnú linku iba na internet.

Už som spomínal službu ST DSL. Mesačné užívanie tejto služby stojí 1099 Sk bez DPH (1319 Sk s DPH). Poplatok zahŕňa náklady za údržbu a dohľad služby ST DSL. Nuž a nakoniec je tu poplatok pre providera a možný prenájom aDSL modemov (záleží od konkrétnej ponuky providerov). Najprv si však zhrňme, koľko mesačne asi zaplatíte:

- paušál za ST Standard – 299 Sk s DPH
- paušál za ST DSL – 1319 Sk s DPH
- paušál pre poskytovateľa internetu
- paušál za modem (môžete si ho kúpiť aj jednorazovo)

Ak si teda budete chcieť kúpiť aDSL, jednorazovo zaplatíte aspoň 4799 Sk s DPH bez modemu. Pripočítajte si lacnejší modem, a už aj sa blížite k sume 10 000 Sk. ST sa pri aDSL nezbavíte, mesačne im za aDSL priamo zaplatíte aspoň 1618 Sk s DPH. K tomu je ešte potrebné pripočítať poplatok pre providera, najlacnejší program s 1 GB predplatených dát napríklad od Nextry stojí 333 Sk bez DPH (399,6 Sk s DPH). Nuž, 1 GB presurfujete naozaj dosť rýchlo… Spolu teda mesačne budete platiť približne 2000 Sk a viac. Poďme sa teda pozrieť na konkrétne ponuky providerov.

Aká je ponuka providerov?

Všetky ponuky až najednu výnimku sú z hľadiska rýchlosti pripojenia rovnaké – 768 kb/s smerom k používateľovi a 128 kb/s v smere od používateľa. Každý provider ponúka rôzne balíčky s obmedzením množstva prenesených údajov, nikto nepredstavil balíček s možnosťou neobmedzeného prenosu dát bez obmedzenia rýchlosti. Zobrali sme si najdôležitejšie údaje z ponuky štyroch providerov, ktorí ohlásili svoju ponuku medzi prvými. Predpokladá sa, že ST Online, Slovanet a Nextra „pohltia" väčšinu aDSL trhu. Predplatený objem dát je súčtom množstva dát prenesených smerom k používateľovi aj smerom od používateľa.

Prvý prišiel s cenníkom Slovanet, ktorý pred aj po uverejnení svojej ponuky prišiel s marketingovou akciou na podporu predaja aDSL. Nevýhodou Slovanetu je už spomínané platenie inštalačného poplatku. Prvý zákazník Slovanetu sa mohol tešiť z aDSL už 10. júna.

Nextra ponúkla prvý mesiac pripojenia na aDSL zadarmo. Ponuka Nextry pritom obsahuje lacný program s 1 GB obmedzených dát pri cene za každý ďalší prenesený MB nad rámec predplateného objemu iba 0,33 Sk.

Naopak, najväčší limit prenesených dát ponúka Dial Telecom v programe Extreme. Samozrejme, za 50 GB si budete musieť zaplatiť 6500 Sk, každý ďalší MB bude stáť už len 0,13 Sk.

ST Online prišla prekvapujúco len s jednoduchou ponukou troch programov a ponuka najväčšieho internetového providera bola až štvrtá v poradí. V ST Online stavili na zaviazanie si zákazníka na dlhý čas, čo znamená, že za zriadenie služby sa klientovi neúčtujú žiadne poplatky a pri objednaní 6- alebo 12-mesačného pripojenia sa poskytuje zľava 10 alebo 20 %.

Cenníky GlobalTelu, Internet SK a GTS Slovakia sa veľmi od svojej konkurencie neodlišovali, pohyb bol buď v desiatkach slovenských korún, alebo v stovkách či najviac v tisíckach prenesených MB.

Slovanet	GoDSL 1200	GoDSL 2500	GoDSL 6000	GoDSL SemiFlat
Predplatený objem dát (MB)	1200	2500	6000	20 000
Mesačný poplatok (Sk bez DPH)	479	729	1090	2990
Cena nad limit (Sk/MB)	0,39	0,35	0,29	0,19
Cena za 1 MB v predplat. objeme (Sk/MB)	0,40	0,29	0,18	0,15

Dial Telecom	Lite	SoHo	Standard	Advanced	Profes.	Extreme
Predplatený objem dát (MB)	1500	3000	7000	12 000	30 000	50 000
Mesačný poplatok (Sk bez DPH)	499	799	1399	2200	4500	6500
Cena nad limit (Sk/MB)	0,40	0,30	0,16	0,14	0,12	0,10
Cena za 1 MB v predplat. objeme (Sk/MB)	0,33	0,27	0,20	0,18	0,15	0,13

Nextra	aDSLLink Optimal 1	aDSLLink Optimal 2	aDSLLink Optimal 5	aDSLLink Optimal 10
Predplatený objem dát (MB)	1000	2000	5000	10 000
Mesačný poplatok (Sk bez DPH)	333	533	1033	1733
Cena nad limit (Sk/MB)	0,60	0,40	0,25	0,15
Cena za 1 MB v predplat. objeme (Sk/MB)	0,33	0,27	0,15	0,17

Slovenské telekomunikácie	DSL DATA 1000	DSL DATA 3500	DSL DATA 8000
Predplatený objem dát (MB)	1000	3500	8000
Mesačný poplatok (Sk bez DPH)	490	790	1290
Cena nad limit (Sk/MB)	0,40	0,30	0,20
Cena za 1 MB v predplat. objeme (Sk/MB)	0,49	0,23	0,16

MadNet	aDSL Fix 64	aDSL Fix 128	aDSL Fix 256
Download (kb/s)	64	128	256
Upload (kb/s)	32	64	128
Doplnkové služby	5 schránok, 20 MB WWW	5 schránok, 20 MB WWW	5 schránok, 20 MB WWW
Meačný poplatok	2499 Sk	4999 Sk	9999 Sk

Odlišné však boli cenníky Eurowebu a MadNet. Spoločnosť Euroweb prišla s ponukou, ktorá „oslobodzuje“ zákazníka od zriaďovacích a mesačných poplatkov pre providera. Zákazník EuroWebu získa internetový prístup na báze technológie aDSL len za platbu za množstvo skutočne prenesených dát. Cena za 1 MB sa pohybuje od 0,90 Sk bez DPH za prenesenie menej ako 1 GB, až po 0,18 Sk bez DPH za prenos do 30 GB. Samozrejme, zákazník musí platiť poplatok pre ST za službu ST DSL. Pomerne neznámy provider MadNet okrem „klasickej“ ponuky s obmedzenými dátami predstavil produkt „aDSL Fix“, ktorý umožňuje pri obmedzenej garantovanej rýchlosti stiahnutie neobmedzeného množstva dát pri pevnom mesačnom poplatku. Za spomenutie stojí aj to, že MadNet ponúka najlacnejší program s predplateným objemom 1 GB dát za 299 Sk bez DPH.

Jednotlivé cenníky možno považovať za doklad fungovania konkurencie. Hoci sa ponuky v niektorých programoch odlišujú len v stovkách korún, resp. stovkách predplatených MB, segmentuje sa ponuka pre menej, ale aj viac náročného používateľa. Snaha o flatrate (časovo neobmedzený) prístup do internetu je sympatická, cena a obmedzenie rýchlosti sú však iba dokladom podmienok, ktoré provideri podpísali s ST.

Internet „bez obmedzenia“ predsa len s obmedzením

Pri skratke „aDSL“ si väčšina ľudí predstaví internet bez akýchkoľvek obmedzení. Internetoví poskytovatelia však po prezretí spomínanej ponuky väčšinou konštatujú, že aDSL tu bude najmä pre sťahovanie e-mailov a rýchle prehliadanie stránok. Jedna z hlavných výhod, možnosť rýchleho sťahovania väčšieho množstva dát, teda odpadá. Prečo je teda obmedzený prenos dát?

Odpoveď by nám mohla poskytnúť **veľkoobchodná ponuka ST**. Totiž okrem toho, že používateľ bude platiť ST poplatok za aDSL, ešte veľká časť poplatku za aDSL internetovému providerovi pôjde zas pre ST.
Čo teda musia provideri platiť dominantnému telekomunikačnému operátorovi?

- Jednorazový poplatok za inštaláciu v SIX – 199 999 Sk,
- mesačný paušál za pripojenie – závisí od rýchlosti pripojenia, ISP si môže vybrať rýchlosť pripojenia podľa svojej zákazníckej základne. Ponuka je od 69 999 Sk za 10 Mbit/s až po 359 999 Sk za 126 Mbit/s,
- najdôležitejšou je **fakturácia založená na objeme prenesených dát** – podľa ST práve tento spôsob zabezpečí vyvážené a efektívne využívanie siete. Čím väčšia prevádzka, tým nižšia cena za jeden prenesený GB. Nuž a práve táto podmienka ST asi najviac spôsobuje, že jednoducho žiadny provider sa zatiaľ neodvážil poskytnúť program s neobmedzeným prenosom dát. Za každý MB totiž musí platiť, a tiež má svoje náklady (prepojenie v SIX, hotline, mzdy...).

Návratnosť investícií do aDSL bude dlhodobá

Urobili sme menší prieskum očakávania predaja aDSL internetovými providermi. Zástupcovia providerov nám odpovedali na otázku koľko očakávajú pripojení aDSL v najbližšom čase či do konca tohto roka.
Jediný, kto nám neposkytol aspoň približné číslo – odhad predaja produktov aDSL – boli ST. Zaslali sme im dve otázky, na ktoré nám zaslali nasledujúce odpovede:

Aký je v súčasnosti záujem o aDSL?
Radoslav Bielka, hovorca ST: *„Naše očakávania, ktoré sme mali v súvislosti so záujmom o aDSL, sa napĺňajú...“*
Koľko v ST odhadujete, že budete mať do konca roka zákazníkov na ST DSL a koľko z nich bude využívať služby providera ST Online?
Radoslav Bielka, hovorca ST: *„Predpokladané odhady o počte zákazníkov využívajúcich službu ST DSL sa zakladajú na rôznych skutočnostiach a môžu byť ovplyvnené viacerými faktormi. Preto tieto predpoklady nebudeme v tejto chvíli zverejňovať. Čo sa týka našich očakávaní, koľko zákazníkov bude využívať služby providera Internet ST Online: pretože Internet ST Online je lídrom v internetových službách a Slovenské Telekomunikácie, a. s., sú najdôveryhodnejšou značkou v oblasti internetových služieb za rok 2002, veríme, že uvedené skutočnosti sa odrazia aj na našom podiele na aDSL trhu."*

Ostatní oslovení zástupcovia providerov už boli konkrétnejší, zhrňme si ich odpovede. Slovanet, ktorý pri propagácii aDSL investoval iba do PR aktivít, ktoré sa však zdajú byť veľmi efektívne, očakáva stovky zákazníkov do konca roka, pričom vývoj dopytu tomu zatiaľ nasvedčuje. Nextra, ktorá výraznejšie zainvestovala do reklamy, očakáva do konca roka niekoľko sto až okolo tisíc pripojení.
Euroweb na začiatku júna evidoval 150 záujemcov, do konca kalendárneho roka plánuje spoločnosť zrealizovať približne 400–500 pripojení. GlobalTel aj Dial Telecom predpokladá asi 400 pripojení, GTS Slovakia do 200, zástupca Internet SK prezentoval veľmi hrubý odhad počítajúci s niekoľko sto aDSL zákazníkmi do konca roka. Zástupca MadNetu upozornil, že aDSL bude asi znamenať studenú sprchu pre používateľov a očakáva niekoľko sto pripojení v nasledujúcich mesiacoch.
Je ešte nutné poznamenať, že nikde v Európe sa nepodarilo alternatívnym operátorom poskytujúcim aDSL ohroziť pozíciu dominantného telekomunikačného operátora, v našom prípade ST, ktoré mali v minulosti monopolné postavenie... Podľa aktuálnej správy Európskej asociácie konkurečných telekomunikácií až 69 % vysokorýchlostných pripojení v Európe prevádzkujú inkumbenti. Bol by zázrak, keby sa tak nestalo aj na Slovensku.

Na tomto mieste by sa ešte patrilo zhodnotiť odpovede, ktoré som od providerov na tému odhadu predaja aDSL dostal. To, že sa rozpíšem najmä pri ST značí, že práve ST majú v rukách to najpodstatnejšie – pre koho bude aDSL určené a či budú môcť byť výhody tejto technológie naplno využiteľné.
Je pozitívne, že odhady ST sa napĺňajú, aj keď sme sa nič konkrétne nedozvedeli. Vzhľadom na marketingovú kampaň, v ktorej boli použité outdoorové bilbórdy, významné plochy v printoch či internet (na slovenskom internete si ľahko všimnete každú väčšiu kampaň), možno predpokladať zásah mnohých cieľových skupín a aj to, že pri takej kampani ST očakávajú slušný prílev aDSL zákazníkov. Vzhľadom na obmedzené dáta možno polemizovať o tom, či by napríklad nebolo vhodnejšie dať o polovicu nižšiu cenu za ST DSL. To by výraznejšie zlacnilo samotný produkt a jeho následné cenové sprístupnenie širšej skupine používateľov by určite prinieslo, dovolím si tvrdiť, oveľa väčší výsledný efekt v predaji ako investícia do reklamy v objeme polovice súčasných príjmov ST DSL z nových zákazníkov. Ešte som sa nestretol s optimistickejším odhadom ako tisíc–dvetisíc aDSL realizovaných pripojení v priebehu tohto roka, produkt je veľmi špecifický a bežného čitateľa Plus sedmičky asi drahá dvojstranová reklama nezaujme.
Zástupcovia providerov, ktorí nedisponujú dominantným postavením na trhu, pritom skoro do jedného pri odpovediach dodali, že si uvedomujú, aká je pre nich ponuka ST nevýhodná. Vedeli, do čoho podpisom veľkoobchodnej ponuky od ST na aDSL idú, chcú však poskytovať vysokorýchlostný internet v rámci komplexných komunikačných služieb a uvedomujú si veľký záujem zo strany používateľov. Všetci si tiež uvedomujú hrozbu, ktorú by im prinieslo nepodpísanie veľkoobchodnej ponuky s ST. Nenabehnutie na nový produkt by spôsobilo stratu súčasných, ale aj budúcich významných zákazníkov a eTel sa stal „osamoteným vojakom v poli“. aDSL sa tak stáva najmä doplnkovou službou; provideri sa budú môcť chváliť, že služba je rentabilná v niektorých prípadoch aj o 9–12 mesiacov.

eTel odmietol, žiada o prepojenie sietí

Spoločnosť eTel Slovensko ako jediný zástupca internetových providerov neprijala od ST veľkoobchodnú ponuku

na aDSL. Primárnym dôvodom nesúhlasu je obhajoba práv koncových používateľov služieb aDSL vyplývajúca zo zákona. Podľa eTelu je toho dôkazom záujem o poskytovanie služieb aDSL a podanie žiadosti na TÚ SR o stanovisko vo veci prepojenia sietí. eTel sa chce so sieťou ST prepojiť a nie pripojiť, pričom pri prepojení sietí musí byť cena za prepojenie založená na ekonomicky oprávnených nákladoch. ST však nič nenúti k tomu, aby svoju sieť prepojila s ďalším internetovým operátorom, zmena môže prísť po schválení novelizácie telekomunikačného zákona.

Zástupcom eTelu sa nepáči vysoká cena a najmä obmedzené dáta, ktoré by pri ponúkaných podmienkach ST museli ponúknuť používateľom. Navrhli preto zmeny, ktoré by mali podľa eTelu prispieť k zlepšeniu.

Fakturáciu založenú na objeme prenesených dát je možné podľa eTelu považovať za spravodlivú len v tom prípade, ak nie je kombinovaná s mesačnými paušálnymi poplatkami za pripojenie bez ohľadu na prevádzku. Zdôvodniteľný je len jeden poplatok za údržbu prepojenia 100 Mbit/s a mesačný poplatok by mal podľa eTelu odrážať výšku nákladov na prevádzku a údržbu pripojenia, pričom rýchlosť pripojenia 100 Mb/s by nemala byť umelo obmedzovaná. Spoločnosť eTel ďalej ST navrhla, aby umožnili zriadiť službu ST DSL samostatne, bez viazanosti na iné, navzájom technicky a prevádzkovo nesúvisiace služby a aby koncový zákazník nedostával dve faktúry, ale platil len poskytovateľovi internetu.

ST na aktivitu eTelu reagovali tým, že navrhnutý model pre poskytovanie aDSL služieb z ich strany akceptoval požiadavky providerov, ktoré vzniesli minulý rok, ako aj konštruktívne návrhy a doplnenia providerov, ktoré boli vznesené v priebehu tohto roka po skúsenostiach providerov s technickým pilotom a na individuálnych stretnutiach pred zverejnením verejnej obchodnej ponuky. ST tak vytvorili aDSL produkty, ktoré sú ústretové voči providerom, ako aj koncovým používateľom a potvrdil to aj záujem tých ISPs, s ktorými už Slovenské telekomunikácie, a. s., podpísali zmluvy o pripojení.

aDSL vo „východnom“ bloku

Už vieme, že aDSL na Slovensku je drahé a dátovo obmedzené. Pre objektívnosť je však potrebné porovnať ponuku aDSL s krajinami, ktoré sú nám blízke geograficky, štruktúrou telekomunikačnej siete, či počtom obyvateľstva. Z tzv. bývalého „východného“ bloku sme vybrali zástupcov Vyšehradskej štvorky – Poľsko, Českú republiku a Maďarsko, okrem týchto krajín aj Ukrajinu, Slovinsko a Chorvátsko. Porovnávať budeme cenovo najdostupnejšie pripojenie; ceny sú prepočítavané kurzmi zo začiatku júna 2003.

Začnime **Českou republikou**. Český Telecom (ČTc) tu ponúka aDSL za zriaďovací poplatok 1680 Kč pri mesačnom paušále od 1390 do 1600 Kč. Rýchlosť je nižšia – 192/64 kb/s, no neexistuje žiadne obmedzenie prenesených dát. Vzhľadom na to, že ČTc použil veľmi nízku prenosovú rýchlosť a vysoké ceny, ktoré patria medzi najvyššie v Európe, Združenie používateľov internetu (platforma štyroch spotrebiteľských organizácií venujúca sa boju za lacnejší a rýchlejší internet, zastupujúca širokú verejnosť) vyvolalo tlak, ktorého reakciou bolo zakročenie Českého telekomunikačného úradu (ČTÚ) formou regulácie služieb aDSL (ďalším rozhodnutím sa zasadil aj o skoré zavedenie paušálneho internetu cez bežný dial-up). Keby sme si porovnali ponuku ČTc s tou aktuálnou slovenskou, treba najprv pre objektívnosť uviesť, že daň je pri internete 5 %, od nového roka sa vyšplhá na 22 %, no súčasná hodnota dane je nižšia oproti slovenskej o 15 %, ale ceny aDSL od ČTc sú výrazne nižšie než predstavuje percentuálny rozdiel v dani a všetky služby sa poskytujú bez obmedzenia prenesených dát, čo je oproti Slovensku naozaj veľmi výrazný rozdiel.

V **Poľsku** služby aDSL ponúkajú dominantné „Telekomunikacja Polska SA“ (TP SA) od minulého leta. „Neostrada“ je pevné, počtom dát neobmedzené 24-hodinové pripojenie technológiou aDSL s rýchlosťou 512/128 kb/s. IP adresa je prideľovaná dynamicky. V rámci balíka služieb zákazník dostáva okrem iného 100 MB priestor na serveri providera. Novinkou je, že od júna si môžu zákazníci kúpiť samoinštalačný balík Neostrada, v ktorom je modem, splitter, inštalačné CD za 399 PLN (+ 7 % DPH). Prípadná asistencia technika TP SA, ktorý pomôže nainštalovať aDSL, stojí 400 PLN (bez DPH). Obsah inštalačného balíka pritom zostáva majetkom zákazníka.
TP SA ponúka dve riešenia pripojenia cez aDSL: pre individuálnych zákazníkov je to Neostrada Plus (512/128 kb/s), ktorá stojí 199 PLN s DPH, čiže asi 1890 Sk mesačne. Pre podnikateľov je to DSL TP s rýchlosťou 512/128 kb/s a stojí 320 PLN s DPH, čiže asi 3040 Sk. Linka 1028/256 kb/s stojí 694 PLN, to je 6593 Sk. Všetko bez limitu prenesených dát.

V **Maďarsku** poskytuje prístup do internetu Axelero. Za zriadenie aDSL sa účtuje asi 5150 Sk, momentálne prebieha akcia, kde je inštalačný poplatok iba 850 Sk. Mesačne zaplatí používateľ aDSL za neobmedzené pripojenie s rýchlosťou 384/64 kb/s – 1700 Sk…

Ukrajina má spomedzi krajín „východného“ bloku asi najzložitejšiu ponuku služieb aDSL. CityNet ponúka podobne ako ST u nás aDSL bez obmedzenia rýchlosti, ale s obmedzením objemu prenesených dát. Prekvapujúce je, že prenesené dáta sú rozdelené do dvoch skupín, a to v rámci krajiny a v zahraničí. Za zriadenie zaplatia zákazníci na Ukrajine skoro 1750 Sk, mesačný poplatok pri prenesenom objeme 1,5 GB v rámci Ukrajiny a 0,5 GB do zahraničia stojí 2100 korún.

Obmedzenie limitu dát je samozrejmosťou aj v **Chorvátsku** od HTdsl, s rýchlosťou 384/64 kb/s pri 1 GB objeme prenesených dát stojí 1120 Sk mesačne. Zriadenie služby je však drahé a pohybuje sa okolo 7500 Sk.

No a na koniec **Slovinsko** od spoločnosti SiOL aDSL s rýchlosťou 1024/256 kb/s je za 1439 Sk, majitelia ISDN linky majú zľavu 20 %, študenti majú ešte výraznejšiu zľavu – rovnakú službu získajú za 1050 Sk. Pripojenie je opäť neobmedzené s rôznymi doplnkovými službami v cene.

Nuž, používatelia internetu cez aDSL majú v okolitých krajinách lepšie podmienky ako na Slovensku a dátové limity sú porovnateľné iba s ponukou v Chorvátsku a Ukrajine. Tomu, či ST majú na Slovensku nejakú špeciálnu nákladovú položku, sa budeme venovať v závere.

aDSL v telekomunikačne vyspelých krajinách

Porovnajme si ponuku služieb aDSL v krajinách s vyšším stupňom rozvoja telekomunikačného trhu. Toto porovnanie už oproti porovnaniu ponuky aDSL z okolitých krajín nemôžeme považovať za veľmi korektné, keďže všetky trhy, na ktorých pôsobia operátori uvádzaní v porovnaní, už prešli istým vývojom a majú dlhoročné skúsenosti napr. so správaním sa zákazníkov. Podrobnejšie sme sa pritom

pozreli na ponuku Deutsche Telecomu v Nemecku, ktorý vlastní 51 % podiel v ST. Porovnanie je celkom zaujímavé.

Jednoduchý pohľad na cenu za aDSL prináša porovnanie najlacnejších ponúk dominantných operátorov v telekomunikačne vyspelých štátoch sveta od spoločnosti Point-Topic. Tá vydáva internetovú publikáciu point-topic.com, ktorej obsahom sú podrobné analýzy širokopásmového prístupu do internetu, najmä prístupu cez DSL, s využitím aktuálnych informácií od vyše 166 operátorov zo 68 krajín sveta.Pri porovnaní sa stanovili tieto pravidlá:

- ceny sú pre jednoduchšie porovnanie vypočítané v americký dolároch,
- bola vybraná najlacnejšia ponuka veľkého (dominantného) operátora, typicky určená pre domáceho používateľa,
- v cene sú zahrnuté tiež inštalačné náklady rozpočítané na jeden rok (t. j. 1/12 inštalačného poplatku),
- k cenám je pripočítaná DPH podľa sadzieb v danej krajine,
- ceny nezohľadňujú prenosovú rýchlosť ani ďalšie nadštandardne spoplatnené služby,
- Českú republiku v tabuľke reprezentuje ponuka dominantného operátora Český Telecom IOL Broadband 192/64 kb/s a IOL Broadband Profi 512/128 kb/s (vrátane prenájmu modemu bez poplatku za telefónnu linku).

Takéto sú výsledky:

Marec 2003	
Operátor (krajina)	**USD**
Chunghva (Taiwan)	20,69
NTT (Japonsko)	29,15
Yahoo Japan (Japonsko)	33,79
Bell Canada (Kanada)	34,00
Korea Telecom (Kórea)	36,06
SBC (USA)	38,91
Verizon (USA)	43,15
Deutsche Telecom (Nemecko)	47,24
Belgacom	51,64
Telecom Italia (Taliansko)	56,33
Telefonia de Espania (Španielsko)	59,00
France Telecom (Francúzsko)	61,70
KPN (Holandsko)	65,80
British Telecom (Veľká Británia)	67,44
Slovenské telekomunikácie	83,31

Cenu za Slovenské telekomunikácie sme doplnili v rámci pravidiel výpočtu cien za ďalšie krajiny s využitím najlacnejšej neakciovej ponuky providera ST Online (ako internetovej divízie dominantného operátora). Pri výpočte sme spočítali:

- paušál za ST Standard – 298,80 Sk s DPH (vzhľadom na to, že na Slovensku ho jednoducho k aDSL potrebujete),
- paušál za ST DSL – 1318,80 Sk s DPH,
- najlacnejší program ST DSL DATA s 1000 MB prenesených dát – 588 Sk s DPH,
- nakoniec cenu za modem Alcatel SpeedTouch USB 370,80 Sk s DPH (ktorý je po 12 mesiacoch splácania vaším vlastníctvom).

Spolu je to 2576,40 Sk, čo sme vynásobili dvanástimi (mesiacmi do roka) a pripočítali inštalačný poplatok za ST DSL – 4798,80 Sk s DPH. Ročný náklad na takéto aDSL pripojenie s 1 GB predplateným objemom prenesených dát stojí 35 715,60 Sk, čo je 2976,30 Sk mesačne. Pri strednom kurze USD zo 7. 6. 2003 – 35,727 USD/SKK je to 83,31 USD, čo znamená cenu vyššiu o 43,3 %! Ponuka Deutsche Telecomu bola pritom počítaná s 1 GB predplatených dát, teda rovnako ako ponuka od ST.
Deutsche Telecom pritom ponúka podobné účtovanie ako Slovensko, rovnaká je rýchlosť pripojenia, iné sú iba ceny:

- za hlasovú službu si účtujú mesačne 16,99 EUR,
- zriadenie DSL stojí 49,99 EUR (1785 Sk!), v tomto poplatku je však aj DSL modem,
- paušálny poplatok za požívanie aDSL, tzv. „T-DSL" (u nás ST DSL) stojí 12,99 EUR,
- k tomu si ešte vyberiete jeden z troch programov s predplateným objemom dát, do 1 GB platíte 9,99 EUR, do 5 GB je to 24,99 EUR a neobmedzený prenos dát stojí 29,95 EUR.

Ak sa v cenách chcete „pohrabať" ešte viac, odporúčame vám napríklad rozsiahlu štúdiu cien v Európe na adrese *www.ctu.cz* a vďaka prehľadným grafom si môžete rýchlo porovnať ceny aj so Slovenskom. Zaujímavá adresa je aj *www.internetprovsechny.cz*.

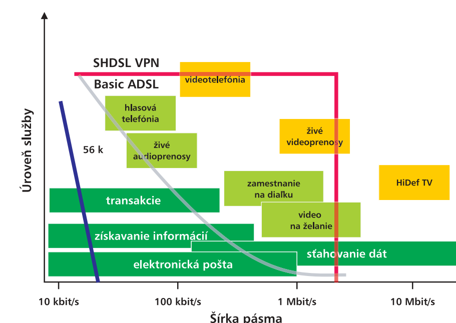
Kto a ako využije službu aDSL?

Po podrobnom opise podmienok poskytovania aDSL na Slovensku a po uvedení podmienok v zahraničí prichádza na rad úvaha autora. Dúfam, že odpoviem na všetky otázky, ktoré sa pri čítaní tohto článku zrodili vo vašej mysli, aj vzhľadom na moju spojitosť s istým internetovým médiom a dlhým diskusiám s používateľmi. No najprv ma napadla jedna zaujímavá veta – „ľudia chcú čo najviac služieb a najlepšie, keď sú zadarmo" – asi takto by podľa mojich skúseností znel prvý argument ST proti mojim konštatovaniam. Priznávam, že aj tento argument je do istej miery odpodstatnený, no po porovnaní ponúk vysokorýchlostného pripojenia do internetu s okolitými štátmi neopodstatnený. Nuž, a teraz sa venujme vážnejším otázkam.

Najprv odpoviem na otázku, pre koho bude aDSL určené – aktuálna cenová ponuka aDSL poteší najmä podnikateľov a domácich používateľov s mesačnými účtami za internet od ST vyššími ako 2–2,5 tisíca Sk. Znamená to, že vysokorýchlostný internet od ST sa veľmi v domácnostiach nerozšíri a ani neprispeje k rozvoju rozšírenia internetu v domácnostiach.

Druhou podstatnou otázkou je, či môže byť aDSL v súčasnej ponuke využiteľné „naplno". Aby som jednoduchou formou predstavil možnosti aDSL, dovolím si opísať a aj trochu citovať text z inzercie ST. Firmy s najvyššími komunikačnými možnosťami sa podľa tejto inzercie tešia na možnosti, ktoré im prinesie technológia aDSL za „veľmi výhodných cenových podmienok". Následne sa dozvieme, že objem jedného CD možno stiahnuť už za menej ako 2 hodiny, že realitou sa stanú videokonferencie, telecommuting, telemedicína, televzdelávanie či on-line vysielanie televízie v kvalite, na akú sme zvyknutí z televíznych prijímačov.

Nuž a teraz realita – ak si ako podnikový zákazník zoberiete spomínanú inzerciu k srdcu a budete sťahovať filmy, mp3 súbory (na toto nás navádza reklama ST, čo je veľmi dôležitý argument pre tých, ktorí by chceli prenášať veľa dát!), využívať telekonferencie atď., očakávajte na účte za aDSL možno aj desaťtisícové sumy. Ak ste domáci používateľ, spomínané výhody vám nie sú určené, tu je realitou iba rýchle sťahovanie e-mailov a prezeranie stránok. Téma obsahovosti slovenského internetu pri spomínaných možnostiach technológie aDSL je pritom už iba okrajová. Plné využívanie služieb aDSL je jednoducho pre obmedzenie prenosu dát väčšine záujemcom cenovo neprístupné. Podľa spoločnosti Point-Topic a Výboru pre informačnú spoločnosť v Českej republike má pritom limit na objem prenesených dát iba jeden zmysel – ešte viac znížiť cenu základného variantu aDSL a sprístupniť tak túto službu čo najširšiemu okruhu používateľov.
U nás si však vôbec nevieme predstaviť, načo bude dobré také drahé, ale rýchle sťahovnie e-mailov… aDSL je pre absolútnu väčšinu internetových používateľov neprístupné a možnosti tejto technológie sú pre vysokú cenu nevyužiteľné.
Pre presnejšiu predstavu o tom, k čomu všetkému sa aDSL, alebo jeho rýchlejšie varianty dajú využiť, je určený nasledujúci graf:



Zdroj: point-topic.com

Záver – alebo kto je vinníkom?

Asi najvýstižnejšie je začať záver sériou otázok: Ako je možné, že na rokmi budovanej infraštruktúre, na ktorej sa budú prevádzkovať služby aDSL, má Slovensko s veľkou pravdepodobnosťou najvyššie ceny za aDSL spomedzi európskych poskytovateľov? Sme malá krajina a vzhľadom k dĺžke a hustote telekomunikačného vedenia by sme predsa mali mať aj nižšie náklady. Prečo je aDSL určené najmä pre podnikateľov, keď prakticky ho ani nemajú ako využiť? Využitie a úspech aDSL preverí až čas a praktické skúsenosti, a tie asi ovplyvnia aj ďalšiu cenotvorbu.

Problémy v telekomunikačnom sektore – na Slovensku je to tak!

Prečo sa štát ako spoluvlastník ST zastupujúci záujmy obyvateľov a regulátor v podobe Telekomunikačného úradu iba prizerá? Regulátor telekomunikačného trhu sa pre nedostatočnú legislatívu nemôže pohnúť z miesta. Zmenu mala priniesť parlamentom schválená novela telekomunikačného zákona, ktorá by dala TÚ SR napríklad právo vstupovať do rokovaní medzi ST a operátormi a aj ďalšie potrebné právomoci na posilnenie postavenia regulátora. Prezident ju však vrátil späť na prerokovanie do parlamentu a ST si budú môcť robiť čo chcú aj naďalej.

Ak by v TÚ SR chceli regulovať ceny aDSL, muselo by prísť k dohode o systéme oddeleného účtovníctva medzi TÚ SR a ST. V súčasnosti je stav taký, že ST musia dodať TÚ SR podklady, ale TÚ SR ich už nemá ako spätne skontrolovať. ST totiž dodajú TÚ SR účovníctvo, kde majú príjmy aj výnosy vedené za všetky produkty a nedá sa zmerať, ktoré produkty ako vynášajú a či príslušná cena dosahuje „primeraný zisk", ako hovorí telekomunikačný zákon. Všetky žiadosti o cenovú reguláciu sa tak v súčasnosti stávajú prakticky nezmyselnými a dominantný operátor si môže nastaviť cenu akú len chce, pokiaľ mu to schvália podpisom zástupcovia providerov a ticho zostanú aj koncoví používatelia telekomunikačných služieb.

Nuž a na úplný záver som si ponechal to najdôležitejšie konštatovanie: ST si svoje príjmy za dial-up a ISDN len tak ľahko nepustia, a tak sa lacnejšieho internetu dočkáme len veľmi ťažko.

Peter Polakovič
autor je prezidentom združenia Internet pre všetkých

Chráňte sa pred útokmi!
porovnanie 10 osobných firewallov

Samostatné počítače dnes nájdeme už len veľmi zriedka. Buď sú pripojené do internetu (pevne alebo vytáčaným pripojením), alebo do menej či viac rozsiahlych počítačových sietí. Málokto z používateľov sa však zamyslel nad otázkou bezpečnosti a možnými rizikami s tým spojenými. Počas pripojenia na internet (ale aj v počítačovej sieti) ste v neustálom ohrození vírusmi, hakermi a podobne. Mali by ste sa teda účinne brániť a svoj počítač vyzbrojiť nielen kvalitným antivírusovým programom, ale aj bezpečným firewallom.
Nepretržité pripojenie k internetu je dnes už štandardná záležitosť nielen vo veľkých firmách, ale aj v malých a začína sa konečne udomácňovať aj v našich domácnostiach. Počítače, ktoré sú takto on-line vystavené celému svetu, sa tak stávajú potenciálnym cieľom hakerov, ktorí môžu získať vaše cenné dáta, vytvoriť si z vašich počítačov „základne" pre svoje ďalšie útoky na iné počítače, alebo majú chuť sa len tak pohrať s vaším systémom.
Vo firemnom prostredí sa otázka zabezpečenia počítačov alebo celých sietí berie oveľa vážnejšie, a prepojenie s inými sieťami (vrátane internetu) je realizované prostredníctvom firewallov. Tie sú zväčša softvérovou záležitosťou (postavené napríklad na Linuxe alebo Windows NT a príslušnom softvérovom riešení), ale v poslednom období sú čoraz viac rozšírené aj hardvérové firewally.
Vo firmách je teda tok dát na a z internetu kontrolovaný centrálnymi firewallovými systémami, avšak on-line domáce počítače sú ešte stále v prevažnej miere nezabezpečené a lákajú čím ďalej tým viac nechcených návštevníkov. A nielen on-line počítače je dobé chrániť firewallom. Možno si poviete, mne sa to predsa nemôže stať, som pripojený dial-up, takže som v bezpečí. Lenže útok môže prebehnúť aj za krátky čas pripojenia a nemusí byť len zvonku, ale aj zvnútra. Prostredníctvom e-mailu alebo internetových stránok sa vo vašom počítači usadí trójsky kôň, ktorý môže nenápadne posielať z vášho počítača vaše dáta, heslá, alebo aj čísla kreditných kariet. A práve aj tomuto dokážu zabrániť osobné firewally, ktoré nekontrolujú len prístup na váš počítač, ale autorizujú aj každý prístup z vášho počítača na internet alebo do inej siete. Následne už len od vás záleží, či tento prístup povolíte, alebo nie.
V tomto prehľade sa budeme venovať niekoľkým softvérovým produktom na platforme Windows, ktoré zabezpečujú funkciu osobného firewallu a dokážu ochrániť váš počítač.

Ako pracuje osobný firewall
Osobný firewall pracuje na princípe povolenia obojsmernej komunikácie. Ak sa teda bude niekto pokúšať o prístup na váš počítač, zobrazí sa informácia o tom, kto a ako sa snaží o prístup. Na základe toho môžete prístup povoliť buď jednorazovo, alebo natrvalo. To isté sa deje s programami, ktoré máte nainštalované v počítači. V prípade, ak sa snažia o prístup na internet alebo do inej siete, ste o tom informovaný a prístup pre príslušný program môžete povoliť alebo zakázať. Tak povolíte prístup z vášho počítača len „autorizovaným" programom a trójske kone nebudú mať šancu. Samozrejme, nie všetky programy pracujú takouto technikou. Niektoré ponúkajú aj možnosť povoliť alebo zakázať prenos java apletov, ActiveX prvkov alebo cookies.
Z bližšieho pohľadu je proces práce firewallov veľmi zložitý, avšak navonok sa mnohé produkty správajú veľmi jednoducho a prístupne aj pre bežných používateľov. Musia totiž kontrolovať veľké množstvo dát (paketov), ktoré prúdia prostredníctvom vašich sieťových adaptérov (modem, sieťová karta).
Tie podrobne skúmajú, analyzujú či kontrolujú prístupové porty, zdrojové a cieľové adresy, následne na základe zistených informácií poskytnú vyhodnotenie používateľovi vo forme jednoduchého hlásenia.

Norton Personal Firewall 2003
Spoločnosť Symantec ponúka pre ochranu počítačov Norton Personal Firewall (NPF). Inštalácia NPF vo verzii 2003 je jednoduchá a bezproblémová. Počas nej je potrebný reštart systému, a v prípade potreby sa vykoná aktualizácia z internetu pomocou funkcie LiveUpdate (odporúčam). Používať ho môžete vo všetkých verziách Windows, od 98 až po XP (pozor, nie je podporovaný Windows 95). Potrebný je tiež Microsoft Internet Explorer 5.5 alebo novší.
NPF obsahuje najnovšie technológie Symantecu typu firewall, ochrany súkromných informácií a filtrovanie



Norton Personal Firewall 2003

obsahu. Funguje ako veľmi účinný firewall, ktorý stráži a blokuje všetky pokusy o prienik do vášho počítača, ktoré aj zaznamenáva. Pri pokuse o prístup zobrazí na obrazovke okno, v ktorom vás podrobne informuje, na základe čoho môžete prístup povoliť alebo zakázať. Nejde len o prístup „zvonku", ale tiež o prístupy na internet všetkých programov spúšťaných vo vašom počítači. Pri známych programoch dokáže program nastaviť prístup automaticky (prehľadá lokálne disky a identifikuje „bezpečné" programy), pri neznámych môžete ručne nastaviť buď plný prístup, alebo presne definovať adresy a porty, na ktoré môže program pristupovať. Takto zabránite trójskym koňom a im podobným programom, aby nekontrolovateľne posielali informácie z vášho počítača do internetu. Priamo integrovaná je preddefinovaná ochrana voči známym hakerským programom a trójskym koňom.
Výhodou je automatické blokovanie nielen prienikov, ale aj snáh kontaktovať počítač, čím môžete pre menej skúsených narušiteľov počítač zneviditeľniť. Pokiaľ teda budete skúšať ping na daný počítač (alebo skenovať porty a podobne), nie na všetko dostanete od počítača odpoveď. Naopak, keď program identifikuje akýkoľvek pokus o prienik, veľmi detailne vás o tom informuje a môžete vďaka webslužbe Symantecu na internete dokonca zistiť, odkiaľ bol pokus o prienik vykonaný, a to vrátane vizuálneho zobrazenia na mape (samozrejme, skúsených hakerov asi takto neodhalíte).
Výbornou možnosťou sú používateľské účty, ktorým môžete jednotlivo nastaviť rôznu bezpečnostnú politiku, alebo dokonca zakázať prístupy na nevhodné webstránky a podobne. Pri použití v domácnosti teda nastavíte deťom blokovanie určitých stránok alebo zákaz sťahovania z internetu, aby vám nenarobili veľké účty a môžete ich pokojne pustiť k počítaču.
V lokálnych skupinách a v domácich sieťach musíte presne nastaviť, ktoré počítače môžu využívať vaše zdieľané prostriedky (adresáre, disky). Celkové nastavenie sa vykonáva jednoduchým posuvníkom, kde máte tri druhy ochrany – minimálnu, strednú a vysokú. Štandardné je nastavenie strednej ochrany. Minimálna nemá veľmi cenu, pretože možnosť prieniku je dosť veľká (hlavne trójske kone majú šancu odoslať vaše dôverné informácie na internet). Vysokú bezpečnosť by som tiež neodporúčal, pretože v tomto prípade program hlási úplne všetko, každý program pristupujúci na internet, ActiveX a Java prvky na stránkach, akýkoľvek „pohyb" na portoch a podobne. Obsiahnutá je tiež filtrácia správ posielaných v systéme Instant Messeging, čo zabraňuje posielaniu osobných alebo dôverných informácií prostredníctvom programov MS Instant Messenger, Windows Messenger alebo AOL Instant Messenger. Taktiež zabezpečuje blokovanie cookies, obťažujúcich reklamných prúžkov, vyskakujúcich okien, Java appletov a podobne. O všetkom je k dispozícii podrobný log súbor a prehľadné štatistiky.
Výrobca: Symantec Corporation
Internet: www.symantec.com
Cena: 49,95 USD

F-Secure Distributed Firewall
Základným prvkom F-Secure Distributed Firewallu je výkonný paketový filter, ktorý je prispôsobený prostrediu pracovnej stanice. Tento filter a v ňom nastavené pravidlá sú uplatňované pre prichádzajúce aj odchádzajúce dáta. F-Secure integroval do svojho personálneho firewallu aj účinné nástroje pre kontrolu jednotlivých aplikácií, ktoré slúžia k ochrane pred škodlivými programami, pokúšajúcimi sa o pripojenie na internet bez vedomia používateľa. Program automaticky vytvára dynamické spojenie dovnútra systému na spustené aplikácie s výnimkou tých, ktoré sú zakázané.
Inštalácia je jednoduchá a je možné ju vykonať aj vzdialene (v rozsiahlych sieťach). Pracuje vo všetkých verziách Windows. Stav firewallu je signalizovaný pomocou ikony v systémovej lište Windows, ktorá zobrazuje rôzne stavy (normálny, blokovanie, pokus o útok a podobne). Tento program je integrovaný do prostredia centrálnej správy F-Secure Policy Manageru (pre jednoduché nastavenie v rozsiahlych sieťach). Samozrejme, k dispozícii je aj lokálne rozhranie na stanici, ktoré disponuje definovanými pravidlami pre samostatné inštalácie. Zmena úrovne zabezpečenia je veľmi jednoduchá – výberom zo štyroch základných profilov (všetko zastavené, striktné nastavenie, normálne nastavenie a všetko povolené). Takéto nastavenie je výhodné hlavne pre menej skúsených používateľov. Vopred definované pravidlá nastavení personálneho firewallu zahŕňajú bežné služby, ako napríklad HTTP, SMTP alebo NETBIOS. Vytváranie nových pravidiel je prehľadné pomocou sprievodcov. Okrem štandardných si teda môžete definovať vlastné pravidlá aj pre ďalšie aplikácie, ako sú napríklad hry po sieti. Pravidlá pre aplikácie môžete definovať ručne alebo automaticky na výzvu

aplikačného filtra pri pokuse daného programu o komunikáciu. Pravidlá pre aplikácie kontrolované firewallom môžu byť nastavené podľa potreby. Je napríklad možné zakázať spojenie alebo odhaliť prípadnú modifikáciu aplikácie pomocou kontrolného algoritmu SHA-1. Prepracovaný systém výstrah jednotlivých nastavených pravidiel je potom určený hlavne pre hlásenie všetkých udalostí vrátane útokov a pokusov o skenovanie počítača, odhalenie problémov v sieťovej komunikácii a na kontrolu aplikácií bežiacich na pozadí. Veľmi dobre je prepracovaný systém logovania.
Užitočnou pomôckou administrátora môže byť paketový sniffer, pomocou ktorého môžete detailne analyzovať celú sieťovú komunikáciu. F-Secure Distributed Firewall je možné použiť aj k ochrane viacerých počítačov. V prípade, ak jeden počítač s inštalovaným distribuovaným firewallom má vlastné pripojenie do internetu a niekoľko ostatných počítačov toto pripojenie zdieľa, funguje ako plnohodnotný firewall. Počítač zdieľajúci svoje pripojenie má spravidla jedno sieťové pripojenie do internetu a druhé do lokálnej siete. Tento adaptér sa označí ako dôveryhodný, čo znamená, že komunikácia prechádzajúca cez neho nebude firewallom kontrolovaná, ale celá komunikácia smerovaná do/z internetu bude filtrovaná. V tomto režime však pre klientov nie je funkčná kontrola spúšťaných aplikácií.
Výrobca: F-Secure Corporation
Internet: www.f-secure.com
Cena: 48 USD

Kerio Personal Firewall 2.1

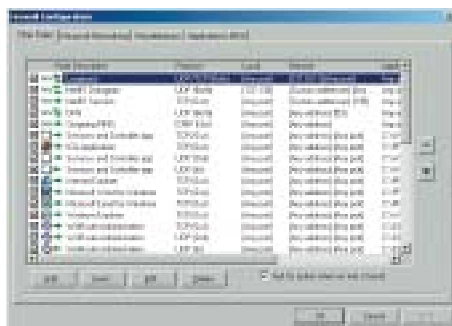
Kerio Personal Firewall (KPF) je softvérový agent, ktorý vytvára bariéru medzi osobným počítačom a internetom. KPF je navrhnutý tak, aby váš počítač chránil tak proti útokom z internetu, ako aj proti útokom smerovaným z lokálnej siete. KPF je k dispozícii zdarma (vo verzii bez antivírusovej kontroly) pre domáce použitie, čo určite poteší. Inštalácia je jednoduchá, podporované sú Windows 9x/ME/NT/2000 a XP. Ako základné nastavenie si môžete zvoliť jeden z troch typov bezpečnostnej politiky: minimálna, stredná a maximálna. Minimálna bezpečnosť povoľuje všetku komunikáciu okrem tej, ktorá je definovanými pravidlami explicitne zakázaná. Na strednej úrovni pracuje KPF v „samoučiacom“ móde. V prípade, že je zachytená doteraz neznáma sieťová komunikácia, KPF zobrazí dialóg, v ktorom môže používateľ komunikáciu povoliť alebo zakázať, a to buď jednorazovo, alebo trvalo. V najvyššej (maximálnej) úrovni bezpečnosti blokuje KPF celú komunikáciu okrem tej, ktorá je explicitne povolená definovanými pravidlami. Veľmi dôležitá je tzv. „stavová inšpekcia“, ktorá na základe analýzy predchádzajúcej komunikácie rozhoduje či aktivity autorizovaných aplikácií zodpovedajú jeho očakávaniu a nastaveným bezpečnostným pravidlám. Tak zamedzuje zneužitiu komunikačných kanálov otvorených povolenými aplikáciami k neoprávnenej komunikácii. Aby KPF overil pravosť povolených aplikácií, vytvára každej aplikácii MD5 podpis (šifrovaný kontrolný súčet spustiteľného súboru). Pri každom pokuse danej aplikácie o sieťovú komunikáciu sa tento podpis kontroluje. Tak je okamžite detekované, že bola aplikácia infikovaná vírusom, alebo že sa trójsky kôň vydáva za dôveryhodnú aplikáciu. V prípade, ak je potrebné permanentne povoliť určitú komunikáciu či vzdialený prístup používateľov k počítaču, je možné definovať skupinu dôveryhodných IP adries, z ktorých bude automaticky povolený prístup (aj časové intervaly). Dobrým riešením je prehľad aktívnych aplikácií (otvorených spojení), vďaka ktorému máte informácie o tom, ktoré programy komunikujú, na ktorých portoch, objem odoslaných a prijatých dát, prenosovú rýchlosť a podobne. KPF môže zaznamenávať povolené či zakázané pakety a ďalšie informácie do lokálneho súboru a/alebo na server pri sieťovom nasadení. Všetky nastavenia KPF môžu byť vykonané nielen z počítača, na ktorom beží, ale tiež z ľubovoľného počítača v lokálnej sieti či internetu. Pre vzdialenú správu sa používa šifrovaný komunikačný kanál. Prístup ku správe môže byť chránený heslom. Takto je možné napríklad centrálne nastavovať bezpečnostnú politiku všetkým používateľom v sieti a zakázať im zmenu týchto nastavení.
Výrobca: Kerio Technologies Inc.
Internet: www.kerio.cz
Cena: Freeware, pre firmy 1390 Kč

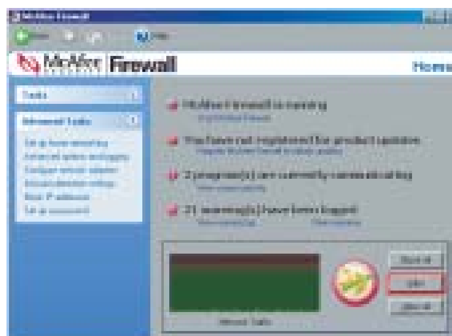
McAfee Firewall 4.0

Firma McAfee už dávno netvorí len antivírusový program VirusScan (ktorý bol kedysi u nás najrozšírenejší), ale zaoberá sa vývojom produktov pre počítačovú bezpečnosť. Do tejto skupiny patrí aj osobný firewall s označením McAfee Firewall (MAF), ktorý v aktuálnej verzii 4 ponúka množstvo zaujímavých funkcií. Inštalácia je jednoduchá, zvládnu ju aj málo skúsení používatelia. Ako systém môžete použiť Windows 95 až XP. Následne po inštalácii sa spustí sprievodca, prostredníctvom ktorého nastavíte MAF. Môžete nastaviť sieť (všetko povolené, blokované, alebo filter), automatické spustenie po štarte, povoliť prístup k zdieľaným prostriedkom iným počítačom alebo váš prístup na iné počítače. Automaticky sa tiež prehľadajú nainštalované programy, kde MAF automaticky povolí prístup na internet pre jemu známe „bezpečné“ programy. V prípade, ak chcete povoliť prístup aj iným programom, stačí len jednoduché zaškrtnutie políčka. Následne sa takto vytvorené základné nastavenie uloží a po reštarte systému ste chránení. Samotné prostredie MAF je jednoduché a prehľadné. Stav firewallu je indikovaný ikonou v systémovej lište. Základné zobrazenie programu ponúka prehľad o aktuálne komunikujúcich programoch, počet bezpečnostných výstrah a základné nastavenie pre úplné blokovanie komunikácie, zapnutie filtra alebo úplné povolenie komunikácie. Program pracuje podobne ako ostatné osobné firewally,



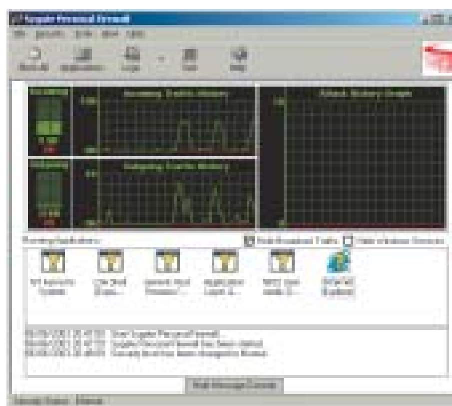
F-Secure Distributed Firewall


Kerio Personal Firewall 2.1



McAfee Firewall 4.0


Steganos Online Shield


Sygate Personal Firewall 5.0

automaticky rozpozná, keď sa akákoľvek aplikácia pokúša pripojiť na internet. Prostredníctvom zobrazeného dialógového okna môžete pre danú aplikáciu prístup povoliť jednorazovo, natrvalo, alebo zakázať. Tieto možnosti sú určené prevažne pre neskúsených používateľov. MAF má však čo ponúknuť aj skúseným, ktorí využijú možnosť presnejšieho nastavenia programu prostredníctvom ďalších volieb. Môžete napríklad pridávať filtre pre ďalšie programy, nastaviť domácu sieť (v rámci ktorej nie je prístup blokovaný), nastaviť detailne sieťové adaptéry, kontrolu skenovania portov, blokovanie určených IP adries (môžete napríklad väčšinu zakázať, a len niektoré povoliť). Dobrá je tiež možnosť zadania hesla pre nastavenie MAF, bez ktorého nebude možné meniť nastavenia. K dispozícii je tiež prehľad aktuálnej komunikácie, podrobný záznam aktivít a prípadných varovaní. I keď možnosti nastavenia a aj reálnej ochrany počítača sú pomerne slušné, chýba voľne definovateľný filter paketov, a tiež ochrana pred cookies (tú si však môžete definovať v prehliadači). Nechýba ani aktualizácia, ktorá zabezpečí aktuálnosť MAF, a tým aj lepšiu ochranu a bezpečnosť vášho počítača. Zaujímavosťou je tu určite nástroj McAfee Visual Trace, vďaka ktorému si môžete nechať vizuálne zobraziť cestu k zadanej adrese (pre prípad, že by ste chceli vedieť odkiaľ bol vykonaný útok na váš počítač).
Výrobca: Network Associates
Internet: www.mcafee.com
Cena: 29,99 USD

Steganos Online Shield

Vzhľadovo zaujímavým je určite osobný firewall od nemeckej spoločnosti Steganos s názvom Online Shield (SOS). Ponúka však len základné možnosti a je určený skôr pre začiatočníkov.
Inštalácia je jednoduchá. Program by mal pracovať vo Windows 98 až XP, avšak pri testoch sme sa stretli s problémami vo Windows XP, kde po štarte systému občasne zresetoval počítač. Bol to zrejme konflikt s inými programami, na čistej inštalácii pracoval bez problémov.
Prostredie, ale aj celá konfigurácia SOS je veľmi jednoduchá. Celkovo môžete nastaviť tri druhy bezpečnosti, prípadne celú komunikáciu povoliť alebo zakázať. SOS spoľahlivo detekuje pokusy programov o prístup na internet alebo lokálnu sieť a zobrazí o tom hlásenie, kde môžete prístup povoliť alebo zakázať. Takto definované programy sa uložia do zoznamu, v ktorom im môžete nastavovať prístupy na internet alebo lokálnu sieť (vždy, nikdy, alebo zobraziť otázku). Tu celá konfigurácia končí. Nenájdete tu teda žiadne rozšírené vlastnosti ako blokovanie skriptov, cookies a podobne. Zaujímavosťou je, že si môžete nechať posielať hlásenia programu prostredníctvom SMS správy (vyskúšať si to sa nám však nepodarilo). Z hľadiska bezpečnosti dokáže SOS váš počítač pomerne spoľahlivo ukryť, avšak pri útokoch alebo pokusoch o prístup zvonku nepodával o tomto hlásenia. Jednoducho na komunikáciu neodpovedal.
Výrobca: Steganos GmbH
Internet: www.steganos.com
Cena: 24,95 USD

Sygate Personal Firewall 5.0

Bezpečnosť pripojenia počítačov na internet je čoraz dôležitejšia. Jedným z programov, ktoré vám v tejto oblasti môžu pomôcť, je Sygate Personal Firewall (SPF). Ide o obranný systém pre samostatné počítače alebo pre použitie v malých sieťach, ktorý pracuje obojsmerne. Snaží sa zabezpečiť ochranu proti prieniku zvonku (z internetu, ale aj z lokálnej siete), a tiež zabraňuje neoprávnenej komunikácii iných softvérových produktov, ktoré zasielajú dáta z vášho počítača do internetu alebo lokálnej siete. Výhodou je, že pre domáce použitie je SPF zdarma. Jeho inštalácia a ovládanie sú nenáročné, takže by nemali mať problémy ani menej skúsení používatelia. Tých však môžu zmiasť časté hlásenia upozorňujúce na komunikáciu na sieťových adaptéroch (aj keď po postupnom nastavení sa už nebudú objavovať tak často). Prostredie je pomerne prehľadné – v okne sú zobrazené grafy obojsmernej sieťovej komunikácie, graf útokov na počítač, bežiace aplikácie, ktoré komunikujú na sieti a konzola s textovými hláseniami. Nechýba ani ikona v systémovej lište, prostredníctvom ktorej sú signalizované rôzne stavy SPF, a tiež základné nastavenia. SPF pracuje na rovnakom princípe ako väčšina osobných firewallov – kontroluje obojsmerne všetky pokusy o sieťovú komunikáciu aplikácií, a v prípade, ak aplikácia nie je v zozname povolených, zobrazí SPF dialógové okno, v ktorom môžete komunikáciu povoliť alebo zakázať. Samozrejme, môžete ju aj detailne nakonfigurovať. Nevýhodou je, že pri inštalácii si SPF nevyhľadá na disku „dôveryhodné" aplikácie, ktorým pridelí potrebný prístup. Tiež nemôžete pridať program do zoznamu len tak, najprv musí SPF detekovať jeho činnosť, a až na základe toho ho môžete pridať do zoznamu. V zozname aplikácií im potom môžete detailnejšie definovať prístup, a to nielen podľa adries a portov, ale aj podľa času spustenia (veľmi zaujímavá voľba). Taktiež môžete definovať vlastné pravidlá smerovania a nechýbajú ani detailné pohľady na rôzne log súbory. Čo bude možno niekomu chýbať, je ochrana pred cookies, banermi a pop-up oknami. Na webstránke firmy Sygate je k dispozícii test firewallu, ktorý môžete spustiť priamo z programu a otestovať tak jeho funkčnosť.
Výrobca: Sygate Technologies Inc.
Internet: www.sygate.com
Cena: Freeware/47,95 USD verzia Pro

BlackICE PC Protection 3.5

K tým známejším osobným firewallom patrí BlackICE PC Protection (BIP) od spoločnosti Internet Serurity Systems. Spôsobom svojej činnosti nijako nevybočuje z radu väčšiny osobných firewallov. Ponúka detailný rozbor paketov, skenovanie portov a filtrovanie adries. Samozrejme, blokuje škodlivé prístupy na PC. Inštalácia je jednoduchá a preskenujú sa v rámci nej všetky lokálne disky, na ktorých si BIP vyhľadáva všetky aplikácie – vlastne spustiteľné súbory (EXE, COM, DLL, SCR...). V ich zozname potom môžete jednotlivým programom prideliť alebo zakázať prístup. Tento prístup môžete prideliť aj vtedy, keď sa aplikácia pokúša komunikovať na sieti a BIP vás na to prostredníctvom dialógu upozorní. Pravdupovediac, vyhľadávanie teda nemá veľký význam, lebo pochybujem, že niekto bude prechádzať zoznam 300 súborov a povoľovať alebo zakazovať im prístup. Prostredie je jednoduché – prostredníctvom troch záložiek si môžete pozrieť zoznam udalostí (teda vlastne log súbor), zoznam votrelcov (útokov) s niektorými podrobnosťami (napríklad IP adresa, čas, spôsob a podobne), a tiež históriu sieťovej komunikácie a udalostí.
Nastavenie firewallu je v štyroch úrovniach, bez možnosti „jemnejšieho" doladenia. Taktiež iné voľby ponúkajú len základné nastavenia. Definovať však môžete adresy a porty, ktoré bude BIP strážiť.
Pre neskúsených používateľov je to určite výhoda, skúsenejších to však neuspokojí, pretože nebudú mať prehľad, čo všetko je vlastne blokované.
Čo vám bude možno v BIP chýbať je blokovanie skriptov, cookies, pop-up okien webprehliadača a reklamných banerov. Väčšinu z toho si však môžete nastaviť vo webprehliadači.
Výrobca: Internet Security Systems
Internet: www.iss.net
Cena: 39,95 USD

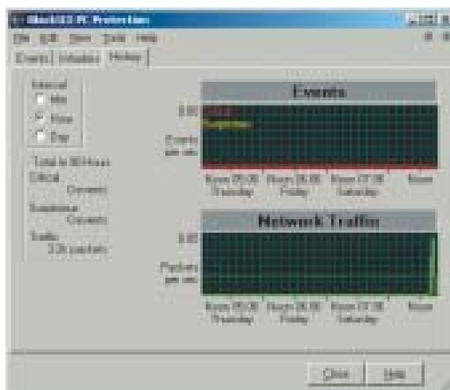
Norman Personal Firewall 1.0

Inštalácia Norman Personal Firewall (NPF) je bezproblémová a obsahuje sprievodcu pre nastavenia firewallu. Nastavíte počiatočný stupeň ochrany (vysoký, stredný, nízky), administrátorské heslo, ako aj cestu k preddefinovanému www prehliadaču a poštovému klientovi. Zaujímavé je, že po inštalácii je NPF neaktívny, a teda je potrebné ho spustiť.
Aj NPF pracuje ako bežné osobné firewally, čiže kontroluje obojsmernú komunikáciu; v prípade „neautorizovaných" prístupov o tom informuje

a vy môžete tento prístup povoliť, zakázať alebo trvale nakonfigurovať. K tomu slúži veľmi dobre prepracovaný pomocník. NPF je prispôsobený pre firemné aj domáce použitie. Pracuje na aplikačnej aj paketovej vrstve. Prostredie je prehľadné a pomerne ľahko nastaviteľné. Málo skúsení používatelia uvítajú možnosť jednoduchého nastavenia úrovne ochrany prostredníctvom posúvadla v troch úrovniach. Skúsenejší môžu ísť viac do hĺbky a nastaviť ochranu presne podľa svojich potrieb (aj keď úplne detailné nastavenia tu nenájdete).
NPF obsahuje definovanie hesiel a používateľov, takže môžete pre každého používateľa počítača definovať vlastné pravidlá bezpečnosti a filtrovania. To súvisí s možnosťou filtrovania webstránok a ich obsahu, ktorú NPF ponúka. Môžete tak vytvoriť akúsi rodičovskú zámku, ktorá bude strážiť zobrazenie nevhodného obsahu. Chýba však možnosť filtrovania určitých súborov alebo podľa obsiahnutých slov. Dobré je blokovanie reklamných banerov a inej reklamy na webstránkach, a tiež obmedzenie prístupu k java apletom a ActiveX ovládacím prvkom. Nechýba tu blokovanie cookies. O prehľad udalostí sa stará log súbor, v ktorom nájdete všetky bezpečnostné záznamy a aktivity programu.
Výrobca: Norman Data Defence
Internet: www.norman.com
Cena: 39,90 USD

Zone Labs ZoneAlarm Pro 3.7

Medzi osobné firewally, ktoré sú zadarmo, patrí ZoneAlarm od firmy Zone Labs. Okrem freewarovej verzie existuje ešte rozšírená verzia ZoneAlarm Pro (ZAP), za ktorú však už budete musieť zaplatiť. Oproti bezplatnej verzii ponúka ešte podporu pre zdieľané pripojenie na internet vo Windows. Inštalácia ZAP je rýchla, jednoduchá a nie je tu potrebný ani reštart počítača. Následne sa spustí základná konfigurácia ochrany dát. Prostredie je jednoduché a prehľadné. ZAP je určený predovšetkým domácim používateľom, ktorí majú prístup na internet a nechcú sa detailne zaoberať otázkou ochrany svojho počítača. ZAP sleduje celú aktivitu počas obdobia, ktoré trávite na sieti (či už na internete alebo v lokálnej sieti). Zneviditeľní počítač tým, že chráni pred útokmi zvonku aj pred útokmi zvnútra (pred trójskymi koňmi). Ako ostatné osobné firewally aj on umožňuje kontrolovať každý program, ktorý komunikuje s internetom alebo lokálnou počítačovou sieťou. V prípade potreby vás bude informovať o všetkých nepovolených vstupoch na počítač, zablokuje automaticky tento prístup, prípadne si sami môžete nastaviť potrebné prístupy pre zvolené programy. Nevýhodou je, že ZAP nemá



BlackICE Protection 3.5


Norman Personal Firewall 1.0



ZoneAlarm Pro 3.7

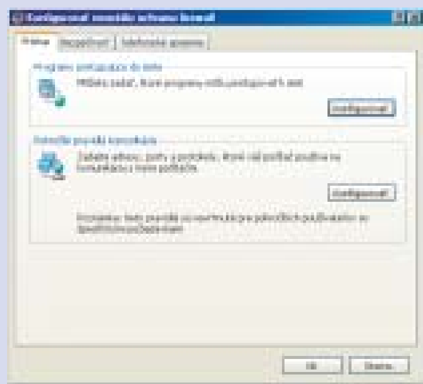
funkciu na vyhľadanie „bezpečných“ programov na disku a automatické nastavenie ich prístupu do siete. Jeho používanie je však veľmi jednoduché, nemusíte robiť takmer nič, len občas potvrdiť či chcete povoliť alebo zakázať komunikáciu spustenej aplikácie v sieti. V prípade, že sa niekto bude snažiť preniknúť do vášho počítača, ZAP okamžite prístup zablokuje a zobrazí vám o tom informáciu (vrátane IP adresy). Nastavenie je jednoduché, prostredníctvom posúvačov, kde si môžete vybrať z troch úrovní ochrany, samostatne pre oblasť internetu a oblasť lokálnej siete. Aj keď môžete firewall nastaviť detailnejšie ako len posúvačmi, chýba tu oproti iným produktom možnosť presnej špecifikácie (bežní používatelia sa však aspoň „nezamotajú“ v nastaveniach). Pre konfiguráciu môžete zadať heslo, bez ktorého ju potom nemôžete zmeniť. Zaujímavou funkciou je možnosť automaticky zablokovať prístup na internet, ak počas vopred nastaveného obdobia neprebieha žiadna činnosť alebo je spustený šetrič obrazovky. Integrované je tiež blokovanie cookies, banerov a pop-up okien, ktoré si môžete jednoducho nastaviť v troch úrovniach bezpečnosti, prípadne skúsenejší používatelia nakonfigurovať ešte detailnejšie. S pomocou ZAP môžete tiež blokovať webprvky ako javascript, visual basic script, javu, ActiveX prvky a podobne.
Oproti mnohým iným osobným firewallom ponúka ZAP aj kontrolu elektronickej pošty, konkrétne blokovania príloh určitých typov (EXE, SCR, JS…), ktoré môžu obsahovať vírus alebo trójskeho koňa. Prílohy sú však kontrolované len podľa prípony a nie aj podľa obsahu. Pre ZAP je k dispozícii i veľmi zaujímavý a užitočný doplnok, utilita VisualZone, ktorá je freeware. Umožňuje podrobné „vystopovanie“ útočníka, ktorého zaregistruje ZAP. Možnosti sú široké – od textového výpisu, trasovania, zobrazenia na mape až po možnosť poslať informačný e-mail jeho providerovi. Dokáže skutočne veľa, a ak používate ZAP, nemala by vám utilita VisualZone chýbať.
Výrobca: Zone Labs
Internet: www.zonelabs.com, http://visualize.phenominet.com
Cena: Freeware/49,95 USD verzia Pro

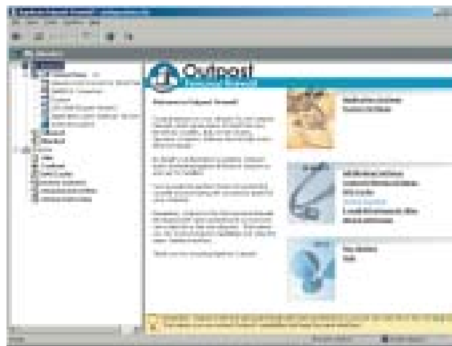
Agnitum Outpost Firewall 1.0

Do skupiny menej známych (aspoň u nás) osobných firewallov patrí Outpost Firewall spoločnosti Agnitum Limited. Poteší fakt, že je zadarmo. K dispozícii je aj verzia Pro, ktorá je však už platená (má však funkcie navyše).
Inštalácia Agnitum Outpost Firewall (AOF) je rýchla, potrebný je reštart. AOF ponúka príjemné prostredie

FIREWALL INTEGROVANÝ V PANDA ANTIVIRUS 7

Firewallovú ochranu počítača môžete získať aj prostredníctvom antivírusového programu Panda AntiVirus (PAV), v ktorom je integrovaný účinný firewall, pracujúci na pozadí spoločne s rezidentnou ochranou.
Štandardne je prednastavených niekoľko najpoužívanejších programov pre prístup na internet. V prípade potreby môžete pridať vlastný program a definovať mu prístup na internet v troch možnostiach – odmietnuté, povolené, spýtať sa. V prípade, ak program nie je definovaný v tomto zozname a pokúsi sa o prístup na internet, zobrazí sa dialógové okno s podrobnými informáciami a možnosťou prístup povoliť alebo zamietnuť, a to jednorazovo alebo trvalo. Pre skúsenejších používateľov sú k dispozícii pokročilé pravidlá komunikácie, umožňujúce konfigurovať porty a protokoly, ktoré môžu inštalované programy používať. Definovať tu môžete typ protokolu, konkrétny port, smer komunikácie, MAC alebo IP adresy a podobne. Samozrejmosťou je tu nezávislá konfigurácia každého sieťového adaptéra v počítači, kde môžete určiť prístup k lokálnym zdieľaným zložkám alebo k zdieľaným zložkám na vzdialených počítačoch. V prípade pokusu o prienik o tom budete, samozrejme, informovaní. Veľmi dobrou možnosťou je anti-dialer, ktorý chráni vytáčané pripojenie na internet. Môžete tu presne definovať, ktoré čísla môžu byť vytočené. Ostatné nedefinované čísla nemôžu byť prostredníctvom telefonického pripojenia volané. Toto je skvelá ochrana pred trójskymi koňmi, ktoré vytáčajú zahraničné audiotextové linky.
Výrobca: Panda Software Int.
Internet: www.pandasoftware.com
Cena bez DPH: 2880 Sk





Agnitum Outpost Firewall 1.0

pripomínajúce Prieskumníka z Windows. Klasické menu, nástrojová lišta, stromová štruktúra a plocha s informáciami. Orientácia je tu jednoduchá.
Málo skúsení používatelia si nemusia robiť starosti s konfiguráciou, tá sa nastaví na štandardné hodnoty, ktoré by mali dostatočne chrániť váš počítač.
V prípade, ak sa radšej spoliehate na vlastné detailné nastavenia, nájdete tu dosť možností nastavenia. Môžete definovať aplikácie – budú mať plný prístup, kontrolovaný prístup, alebo môžu byť blokované. Vytváranie ich pravidiel je jednoduché, podobne ako sa vytvárajú pravidlá pre triedenie pošty v MS Outlook. Zakázať môžete NetBIOS komunikáciu (alebo určiť jej presné pravidlá a možnosti), definovať spracovanie ICMP echo paketov (na princípe ktorých sú často založené cielené útoky). Celkovo môžete nastaviť AOF veľmi jednoducho v piatich módoch – všetko povolené, komunikácia podľa pravidiel, vyššie blokovanie, zastavenie všetkej komunikácie alebo deaktiváciu AOF. AOF je riešený modulárne, kde sú všetky funkcie programu okrem základného firewallu zabezpečované prostredníctvom plug-inov (ťažko povedať či je toto riešenie optimálne, ale výhodou je, že môžete dopĺňať ďalšie plug-iny a rozšíriť tak možnosti AOF o nové funkcie). Štandardne je k dispozícii 6 modulov. Zabezpečujú napríklad blokovanie HTML kódu stránok podľa definovaných reťazcov alebo obrázkov podľa veľkosti (šikovné riešenie – reklamné prúžky mávajú obvykle štandardné rozmery). Tiež môžete blokovať prístup na stránky obsahujúce určité slová a výrazy. AOF môže tiež ukladať DNS záznamy podľa definovaných pravidiel. Nechýba, samozrejme, blokovanie ActiveX, cookies, java a VB skriptov, pop-up okien a java apletov (zvlášť pre webstránky a poštu). Pre poštu tu nájdete aj blokovanie príloh určených typov, ktoré môžete zakázať alebo premenovať príponu. Kontroluje sa však podľa prípony prílohy a nie podľa jej obsahu. Posledný štandardne dodávaný plug-in zabezpečuje spustenie alarmu podľa nastaveného stupňa „nebezpečenstva“, blokuje komunikáciu, ak žiadna nenastala počas stanoveného obdobia, a tiež blokuje denial of service útoky – zahltenie systému (na vašom počítači sa prostredníctvom java apletu otvorí obrovský počet nových okien, čím systém skolabuje, alebo na server príde veľký počet požiadaviek, ktorý nestihne spracovať). AOF je k dispozícii aj vo verzii Pro 2.0, čo je vlastne novšia, zlepšená verzia, avšak už nie je zadarmo. A čo ponúka navyše? Už pri úvodnej konfigurácii si automaticky vyhľadá aplikácie s prístupom na internet a nakonfiguruje im potrebný prístup. Oproti freewarovej verzii 1.0 má o polovicu nižšie systémové požiadavky, zaberá menej pamäte. Okrem toho ponúka širšie schopnosti paketového filtra, zachytí dvojnásobné množstvo prípadných prienikov a dokáže spracovať prenos 1Gb/s a 200 súčasných pripojení.
Výrobca: Agnitum Limited
Internet: www.agnitum.com
Cena: Freeware/39,95 USD verzia Pro 2.0

Záver

Nebezpečenstvo útokov alebo úniku dôležitých dát je veľmi aktuálna téma. V ponuke sú programy od úplne jednoduchých paketových filtrov až po kompletné systémy ktoré v sebe zahŕňajú viacero funkcií. Keď sa budete rozhodovať aký osobný firewall si vybrať, dôležitým faktorom je jeho dobrá ovládateľnosť a konfigurovateľnosť, celková prehľadnosť. Každý firewall totiž ponúka možnosť povoľovania prichádzajúcich alebo odchádzajúcich internetových alebo sieťových spojení. Rozdiely sa objavia práve pri konfigurácii. Podobne ako pri antivírusových programoch aj tu je dobré používať čo najaktuálnejšie verzie.
Začiatočníkom bude určite stačiť, ak ich osobný firewall detekuje všetky prístupy a za pomoci prehľadných dialógov ich bude môcť povoliť alebo zakázať. Tiež je pre nich vhodné, aby si firewall sám našiel a nakonfiguroval aplikácie, ktoré môžu na sieti komunikovať. Tak si ochránia počítač bez zvláštnych znalostí. Profesionálom to však nestačí, tí potrebujú možnosti pre definovanie pravidiel filtrov, presne určiť zdrojové a cieľové adresy, ako aj jednotlivé porty (skrátka, chcú mať všetko pod kontrolou). Niektoré osobné firewally ponúkajú aj ďalšie užitočné funkcie, ako napríklad obsahový filter, ktorý prehľadáva prenášané dáta a hľadá nebezpečný kód, ďalej filtre nevhodných stránok, blokovanie rôznych prvkov a skriptov, alebo dokonca blokovanie niektorých typov príloh elektronickej pošty. Samozrejme, na prvom mieste pri výbere toho správneho osobného firewallu je kvalita. Tú je však dosť ťažko posudzovať, pri iných typoch útokov môže inak reagovať každý firewall. Jeden z najpoužívanejších osobných firewallov je určite ZoneAlarm, ktorý je zdarma (platená je verzia Pro) a ponúka veľmi dobré možnosti, avšak rozruch vyvolala správa, že sa v ňom našla bezpečnostná diera, rýchlo však bola vytvorená záplata. Z nášho prehľadu sú veľmi dobrými voľbami Norton Personal Firewall (výborná kombinácia s Norton AntiVirus) alebo Keiro Personal Firewall. Prekvapil u nás málo známy Agnitum Outpost Firewall, ktorý popri jednoduchosti a transparentnosti nastavenia ponúka všetky funkcie, ktoré by mal osobný firewall ponúkať.

Štefan Stieranka

	Norton Pers. Fire. 2003	F-Secure Distr. Firewall	Kerio Pers. Firewall 2.1	McAfee Firewall 4.0	Steganos Online Shield	Sygate Pers. Firewall 5.0	BlackICE Protection 3.5	Norman Pers. Firewall 1.0	ZoneAlarm Pro 3.7	Agnitum Outpost Fire. 1.0
Pridelenie pravidiel pri inštalácii	áno	áno	—	áno	—	—	—	—	—	áno
Vlastné pravidlá firewallu	áno	áno	áno	áno	áno	áno	áno	áno	áno	áno
Pomocník pri definovaní pravidiel	áno	áno	áno	áno	áno	áno	—	áno	áno	áno
Odhaľovanie zdroja útoku	áno	—	áno	áno	—	—	áno	—	áno (príd. modul)	—
Kontrola a filtrovanie obsahu	áno	—	—	—	—	—	—	áno	—	áno
ActiveX	áno	áno	—	—	—	—	—	áno	áno	áno
Cookies	áno	áno	—	—	—	—	—	áno	áno	áno
Skripty	áno	áno	—	—	—	—	—	áno	áno	áno
Pop-up, banery	áno	—	—	—	—	—	—	áno	áno	áno
Filtrácia e-mail príloh	—	—	—	—	—	—	—	—	áno	áno
Podpora pre zdieľané pripojenie	—	áno	áno	—	—	áno	—	—	áno (verzia Pro)	—
Logovanie	áno	áno	áno	áno	áno	áno	áno	áno	áno	áno
Funkcia testovania	áno	áno		—	—	áno	áno	—	áno	áno
Aktualizácia cez internet	áno	—	—	—	—	—	—	—	—	áno

Najkvalitnejšie a najekonomickejšie
ATRAMENTOVÉ TLAČIARNE

Rozlíšenie už dávno nie je faktorom určujúcim kvalitu tlače. Sú tu totiž mnohé nové technológie, ktoré umožňujú miešanie farieb v jednom bode, čím sa dosiahne aj pri menšom fyzickom rozlíšení lepšia kvalita. Za minimum pri tlači sa stále považuje 600 × 600 DPI, ale aj najlacnejšie tlačiarne ponúkajú dnes niekoľkonásobne viac. Ničím výnimočným nie je napríklad 1200 alebo 2400 DPI. Lenže, má to význam?

Pre bežný text vám síce postačuje rozlíšenie 300 DPI, no pri menších písmenách by to malo byť viac, aby boli lepšie čitateľné. Vyššie rozlíšenie je dobré aj pri jemných farebných prechodoch, no a, samozrejme, pri fotografiách. Rozlíšenie 600 DPI pri použití niektorého z fotorežimov ponúka síce slušnú kvalitu, no pri vyššom rozlíšení je to neporovnateľne lepšie. Voľným okom totiž nevidíte body (atramentové kvapky, fľaky na papieri). Koniec koncov mikrokvapka veľkosti 2–6 pikolitrov (1 pl = 10^{-12} litra) je aj pre lupu trochu problém.

Stále zaujímavým je aj použitý atrament. Už nejaký čas sa nepoužíva obyčajná „farebná voda“ (atrament). Dnes sú to rôzne polymérové zmesi, ktoré rýchlejšie schnú, lepšie reagujú s papierom, sú odolnejšie voči vode a navyše majú oveľa vyššiu farebnú stálosť. Mnoho výrobcov uvádza optimisticky, že vytlačené fotografie prežijú aj vyše 200 rokov. V praxi sa to overuje ťažko, no dá sa to laboratórne nasimulovať. Stačí použiť silné zdroje UV žiarenia (napr. horské slnko) a za pomerne krátky čas zistíte, ako bude vaša fotografia vyzerať o niekoľko rokov. Samozrejme, je to len teória, no ak vám vydrží fotka v albume nejakých 60 rokov, nestačí vám to? Nakoniec, ide o digitálne zábery, ktoré môžete archivovať napríklad na CD/DVD diskoch a kedykoľvek si môžete vytlačiť nový originál. Keď sa pozriete na to, čo ste si mohli vytlačiť pred pár rokmi a na to, čo ponúkajú dnešné moderné tlačiarne, zistíte, že je to dnes nielen neporovnateľne kvalitnejšie, ale aj lacnejšie! Takže „kvalita digitálnych obrázkov sa vekom nestráca, ba práve naopak – rastie“. **Kvalita a životnosť závisí od troch vecí** – od tlačiarne, od atramentu a najmä od použitého papiera. Práve ten je jedným z najdôležitejších pre určovanie kvality výtlačkov. Pri najkvalitnejších papieroch sa kvapôčky atramentu nerozpíjajú a vytvárajú súmerné body. Atrament sa vpije do papiera, ktorý sa skladá z niekoľkých vrstiev. Vrchná vrstva vytvára akýsi film, ktorý uzavrie farbu v papieri, a tým je každý bod lepšie chránený pred vonkajším vplyvom.

Výber modelov...

V tomto čísle sme sa rozhodli otestovať atramentové tlačiarne do domácnosti alebo do bežnej menšej firmy. Zastúpené sú tu všetky štyri hlavné značky – CANON, EPSON, HP a LEXMARK, pričom od každej značky sme chceli dva modely (stanovili sme dve kategórie). Podarilo sa nám získať najnovšie modely tlačiarní, ale napríklad recenziu novej tlačiarne Lexmark nájdete až v budúcom čísle.

Rozmýšľali sme o tom, čo by hľadala väčšina používateľov a podľa toho sme si stanovili dve kategórie, jedna – maximálna kvalita fotografie, druhá – minimálne prevádzkové náklady.
Výber konkrétneho modelu sme ponechali na obchodníkoch. Jediné, čo sme si stanovili, je cenový limit v druhej (ekonomicky orientovanej) kategórii na cenu do 10 000 Sk pre koncového používateľa vrátane DPH. Chceli sme eliminovať veľké business



Foto: Canon a Hewlett-Packard Company

riešenia, ktoré síce majú veľmi nízke prevádzkové náklady, no domov a do menšej firmy si ich kúpi (kvôli vyššej cene tlačiarne) málokto.

Prvá kategória je bez obmedzenia. Chceli sme to najlepšie a najkvalitnejšie od každej značky, určené pre tlač fotografií. Bolo nám jedno, či dostaneme základný model, alebo model s maximálnou výbavou (LCD obrazovka, čítačky...). V tomto prípade nie je dôležitá výbava tlačiarne, ale **podstatným kritériom bola kvalita fotovýstupu**. V podstate každá dnešná tlačiareň je fotorealistická, ale chceli sme to najlepšie od každej značky, aby sme mohli zrovnávať high-endové technológie.

Druhá kategória má spomínané obmedzenie 10 000 Sk. Malo ísť o tlačiarne, kde je ekonomická prevádzka, to znamená tlačiarne pre domácich používateľov alebo menšie slovenské firmy, pre ktoré sú veľmi dôležité náklady. Môžete totiž kúpiť lacnú tlačiareň napríklad za 1000 korún, kde vytlačenie jednej stránky bude stáť 20 Sk, alebo za 6000 Sk s cenou farebného výtlačku 4 Sk. Ak chcete tlačiť len veľmi zriedkavo, bude pre vás výhodnejšia prvá, ale pre firmu, ktorá potrebuje tlačiť trochu viac, bude vhodnejšia tá druhá.

Náklady, ach tie náklady...

Urobili sme aj prepočet nákladov na jednu stranu, pričom sme sem nezahŕňali ďalšie položky, ako napríklad tlačovú hlavu, pretože bolo nemožné zistiť skutočné parametre (a to dokonca ani od výrobcov). Každý z výrobcov vám bude tvrdiť, že hlava je dimenzovaná na celú životnosť tlačiarne, ktorú v podstate udáva záruka (maximálne 2 roky). V tabuľke uvádzame aj spotrebu energie, ktorá tiež vypovedá o prevádzkových nákladoch, no pri hardvéri sa na ňu nikdy neprihliada. Rozhodujúcim parametrom je priemerná cena jedného výtlačku a, samozrejme, aj kvalita, rýchlosť a možnosti jednotlivých modelov. Upozorňujeme však, že ide o **minimálne prevádzkové náklady**. Spotreba atramentu je totiž v praxi veľmi rozdielna a obvykle aj vyššia. Iné je to, keď vytlačíte list s pár riadkami textu (korešpondencia) a iné pri tlači fotografií.

Na spotrebu vplýva veľmi výrazne aj servisný režim. Myslíme tým prečisťovanie tlačových hláv pri zanesení, zarovnávanie, naplnenie hlavy atramentom a podobná údržba. Túto položku spotreby vám nikto nevyčísľuje, a pritom ide možno o dôležitejší údaj, ako je výťažnosť samotných zásobníkov. Pátrali sme teda po informáciách o skutočných nákladoch niekde inde, ako u výrobcov. Napríklad podľa nezávislej štúdie spoločnosti EuroBench sa totiž môže ľahko stať, že **miniete atrament a nevytlačíte ani jednu stránku**. Údajne stačí tlačiareň 60-krát zapnúť a vypnúť bez toho, že by ste na nej tlačili (štúdia spoločnosti EuroBench ako príklad uvádza Canon). Pri každom zapnutí a vypnutí sa totiž nasaje a odstrekne atrament do a z tlačovej hlavy. Tým sa má predísť zavzdušneniu, zaneseniu a prípadnému poškodeniu samotnej hlavy. Spotrebuje sa pritom síce iba trochu farbiva, ale z veľa kvapiek môže byť aj more.

Tlačiareň má za účelom prečisťovania hláv na svojom dne savú vložku („plienku“ – niečo ako molitanovú vložku), ktorá zachytáva aj atrament odstrekovaný aj pri čistení hlavy. Prístup výrobcov je v tomto smere značne odlišný. Zatiaľ čo napríklad spoločnosti Epson a Canon majú tieto vložky (hrubé niekoľko centimetrov) takmer pod celou tlačiarňou, Lexmark a HP využívajú iba veľmi malé zachytávače. Ich servisná spotreba je totiž menšia a výťažnosť atramentu je pri reálnej prevádzke vyššia ako pri konkurencii. Epson a Canon preferujú **samostatnú tlačovú hlavu** (je nadimenzovaná na cca 5000 strán, resp. životnosť tlačiarne) **a separátne farebné zásobníky**.
Ak budete tlačiť denne v priemere 4 stránky (niekedy aj 20, niekedy žiadnu), vytlačíte ročne asi 1460 strán (4 × 365). Hlava vám takto vydrží bez potreby výmeny zhruba 4 a pol roka (pri „životnosti“ 5000 kópií), čo je viac ako dosť. Samostatný farebný zásobník je lacnejší ako kazeta s tlačovou hlavou, ale je tu vyššia servisná spotreba. Zásobník vám zhruba vytlačí toľko, koľko garantuje výrobca, no iba v prípade, že tlačíte bez prestávky jednu stránku za druhou. V reálnom svete vytlačíte pri tomto systéme menej strán ako je uvádzané výrobcom.
HP a Lexmark využívajú **systém spojenej tlačovej hlavy a zásobníkov atramentu**. Po vyprázdnení sa tak vždy vymieňa aj samotná hlava, keďže sú fixne spojené. Pri reálnej prevádzke majú tieto kazety vyššiu výťažnosť, a preto aj vložka na zachytávanie odstrekovaného atramentu je menšia. Hlava sa už nemusí zalievať atramentom a reálna spotreba je v tomto prípade nižšia.

Uvedené informácie sme sa, samozrejme, pokúšali overiť reálne na konkrétnych modeloch v našom teste. A výsledok? Nepotvrdilo sa nám tvrdenie EuroBenchu o spotrebovaní atramentu pri tlačiarňach Canon. Napriek tomu, že sme tlačiareň i550 zhruba 60-krát zapli a vypli, napriek tomu, že pri každom

zapnutí a vypnutí vydávala zvuky akoby sa prečisťovala hlava a napriek veľkým podložkám na zachytávanie atramentu, ktoré sú viditeľné aj bez rozoberania, sa nám nepotvrdili informácie o veľkej spotrebe pri zapínaní a vypínaní. Zistili sme, že atrament sa síce míňal, ale spotreba nie je až taká dramatická ako tvrdí Eurobench. Po tých šesťdesiatich zapnutiach zmizlo cca 5 až 10 % atramentu. Otázkou je, či to závisí od konkrétneho modelu alebo od metodiky samotných testov (napríklad či je potrebný dlhší interval medzi zapnutím a vypnutím). Faktom však je, že o „odpadovom" atramente nájdete zmienku aj v manuáli: *„Tlačiareň má zabudovaný zásobník pre odpadový atrament spotrebúvaný pri čistení tlačových hláv. Osem zablikaní diódy indikuje, že tento zásobník je takmer plný...*". Odporúča sa kontaktovať servis, čo vás bude stáť nejakú tisícku za výmenu „plienky".

Spojené či oddelené zásobníky?

Zásobníky sú v prípade HP a Lexmark spojené s tlačovou hlavou. Dodáva sa čierna, farebná (trojpack CMY) a v poslednom čase aj špeciálna PHOTO kazeta (trojpack light C/ light M/B). Keď sa vám pri tlači minie jedna jediná farba, nie je možné vymeniť iba jeden farebný zásobník, ale musíte vymeniť celý farebný trojpack. Opäť sa odvolávame na štúdiu EuroBench (časti z nej nájdete publikované napríklad aj na adrese www.billigdrucker.de), podľa ktorej vám pri bežnej tlači zostáva maximálne 3,5 % jednej farby.

Uvedieme aj malý príklad. **Žltá** farba má najvyššiu spotrebu pri tlači fotografií a najmenšiu pri tlači farebných faxov a e-mailov. **Purpurová** sa najviac spotrebúva pri CAD aplikáciách a najmenej pri tabuľkách. **Azúrová** farba sa najviac využíva pri finančných dokumentoch a faxoch, no a najmenšiu spotrebu máte pri tlači v CAD aplikáciách. Najvyrovnanejšia spotreba je pri tlači internetových dokumentov alebo pri tlači listov z programu MS Word.

Samozrejme, výsledky vždy závisia od konkrétneho prípadu alebo od toho, aké farby uprednostňuje konkrétny používateľ. Štúdia zisťovala priemernú spotrebu v domácnosti a SOHO biznise. Podstatné je zistenie, že rozdiely v spotrebe sú minimálne a v priemere je spotreba všetkých troch farieb veľmi vyrovnaná. Oddelené zásobníky vám teda môžu ušetriť tie 3 percentá atramentu oproti spojeným a ušetríte azda aj pár korún za „lacnejšie" zásobníky (bez tlačovej hlavy), ale tlačiareň vám môže spotrebovať približne aj o 20 % viac atramentu iným spôsobom ako pri príležitostnej tlači…
Ako vidíte, každá technológia má svoje plusy a svoje mínusy. Nechceme robiť rozhodcov a vnucovať vám niektorý z prístupov. Naším cieľom bolo upozorniť vás na rozdiely medzi „tabuľkovou" a „reálnou" spotrebou, pretože tá reálna je často oveľa vyššia ako si myslíte a žiadny z výrobcov ju neudáva.

AKO SME TESTOVALI?

Testovaciu zostavu tvoril redakčný počítač (ECS L7S7A, AMD XP 2200+, 256 MB RAM) vybavený výkonným USB 2.0 rozhraním, na ktoré sme pripájali jednotlivé tlačiarne. Vytlačili sme niekoľko testovacích obrazcov, testovacích dokumentov a niekoľko fotografií, ktoré sme následne vyhodnocovali a porovnávali. Na tlač sme používali naše štandardné testovacie súbory a programy MS Word (pre kancelárske dokumenty – bežný papier, režim NORMAL) a PhotoShop 7.0 (pre fotografie – najkvalitnejší papier, režim BEST). Všetky testy boli realizované pod Windows XP. Výsledky testov sú zhrnuté v záverečnom zhodnotení a namerané časy sú uvedené v záverečnej tabuľke.
Uvádzame, samozrejme, aj tabuľku so základnými parametrami doplnenú o prepočet „minimálnych" nákladov na bežnú tlač.

CANON i950 a CANON i550

Prvou v našom teste je podľa abecedy značka Canon. Do kategórie najvyššej kvality zaradil Canon model **i950**, čo je nová profesionálnejšie orientovaná tlačiareň. Využíva 6 oddelených atramentových zásobníkov a samostatne vymeniteľnú tlačovú hlavu. Všetky farby sú separátne, vďaka čomu možno kedykoľvek vymeniť ľubovoľnú z nich. Keďže ide o firmu Canon, nemusíme hádam zdôrazňovať, že je tu používaný systém tlače **bubble jet**, kde sa atrament vystrekuje privedením do varu pomocou „bublinky". Dýzy sú v tomto prípade schopné vyrobiť mikroskopickú kvapku veľkosti iba 2 pikolitre a dokážu ju presne vystreliť na papier. Výrobca tvrdí, že dýzy majú v priemere 10 mikrónov, čo je údajne oveľa menej ako používa konkurencia. Podstatný je však výstup, a ten bol v tomto prípade skutočne na jednotku. Fyzické rozlíšenie je 4800 × 1200 DPI, čo je viac ako dosť.
Ovládače sú prepracované a veľmi prehľadné. Máme azda len jednu drobnú pripomienku. Pri inštalácii sa dá navoliť pri oboch modeloch jazyková verzia. Práve tu dostanete na výber položku Czechoslovak. Neviem či Japonci nepostrehli, že sme už vyše 10 rokov dva samostatné štáty, ale stále nás hádžu do jedného vreca. A to sme minulý rok vyrobili viac klincov na obyvateľa ako oni:-).
Tento detail našťastie nemá vplyv na funkčnosť. Kvalita je pri tomto modeli skutočne na veľmi vysokej úrovni. Farebné podanie je dostatočne verné a voľným okom nerozpoznáte vytlačené body. **Model i950 dosiahol najlepšie výsledky na testovacom Photo dokumente.** Zaujímavá je aj rýchlosť tlače fotografií. Pri najvyššej dostupnej kvalite ponúkal tento model aj najvyššiu rýchlosť a hravo predbehol o vyše dve minúty aj konkurenciu. Vytlačenie fotografie 10 × 15 cm trvá dokonca menej ako 30 sekúnd, čo je úctyhodný výkon. Svoj podiel na úspechu má určite aj vysokorýchlostné rozhranie USB 2.0, ktorým disponuje táto tlačiareň.



CANON i950



CANON i550

Druhý model nominovaný v našom teste, **i550**, bol tiež malým rýchlostným rekordérom. Tlačiareň ponúka ostrý textový výstup a kvalitná je aj tlač fotografií. Kvalita výstupu je síce o kúsok nižšia ako pri výkonnejších modeloch, ale aj tak sme boli veľmi spokojní.
V tomto prípade máte opäť k dispozícii fyzické rozlíšenie 4800 × 1200 DPI, ale už s kvapôčkami veľkosti 5 pikolitrov. Dokáže tlačiť bez okrajov na papiere formátu A4 a fotografie 10 × 15 cm.
Táto tlačiareň tiež využíva samostatné zásobníky oddelené od tlačovej hlavy. K dispozícii máte „iba" štyri základné farby, čo však bohato postačuje. i550 je vybavená vysokorýchlostným USB 2.0 rozhraním a zároveň aj štandardným paralelným portom, čo umožňuje okamžité bezproblémové nasadenie prakticky všade.
Podporované sú všetky Windows od verzie 95 a Mac OS od verzie 8.6. S pomocou programu **Easy PhotoPrint** môžete pri tlači využívať aj informácie EXIF 2.2 (informácia zakódovaná v digitálnej fotografii napr. fotoaparátom s podporou EXIF), čím získate vernejšie farebné podanie pri digitálnych fotkách.
Tlačiarne Canon majú príjemný kompaktný dizajn a veľmi nízku spotrebu elektrickej energie. Trochu horšie je to už s reálnou spotrebou atramentu, ktorá je mierne vyššia ako uvádzajú naše tabuľkové prepočty. Canon má príjemné užívateľské rozhranie, ktoré ponúka okrem iného aj pomerne presné monitorovanie spotreby atramentu.



EPSON Stylus Photo 950

EPSON Stylus Photo 900 a 950

Spoločnosť Epson je už roky zástancom **Piezo tlače**. Na rozdiel od konkurencie nezahrieva pri tlači atrament, ale tlačí „studenou" cestou za pomoci mechanických „piestov". Atrament tak pri tlači nemení svoje vlastnosti, pretože sa „nevarí". Epson tiež využíva **premenlivú veľkosť atramentovej kvapky**. Znamená to, že pri jemných detailoch sa



EPSON Stylus Photo 900

používajú menšie kvapky, ktoré vytvárajú menšie body a pri veľkých farebných plochách sa využívajú väčšie body. V našom teste túto značku zastupujú dva modely s označením Photo a s veľmi podobnými možnosťami.
Vyšší model je **Stylus Photo 950**, ktorý nám dodali spolu s jednotkou pre automatický orez papiera pri tlači z rolky. Tlačiareň využíva systém oddelenej tlačovej hlavy a šiestich separátnych farebných zásobníkov. Hlava je podľa výrobcu nadimenzovaná na životnosť tlačiarne a nie je nutné ju meniť. Toto tvrdenie sa nám, samozrejme, nepodarilo overiť.
Kvalita tlače bola na veľmi vysokej úrovni. Je to jeden z najlepších fotovýstupov minimálne v našom v teste. Farebné podanie bolo verné a viditeľné boli aj veľmi jemné detaily. Oproti našim minulým testom sa kvalita výstupu pri značke Epson veľmi zlepšila a dnes ponúka skutočne špičkovú kvalitu.
Výnimočná je aj **možnosť priamej potlače CD/DVD médií**. Bežne sa dajú kúpiť čisté CD a DVD disky, ktoré namiesto opisu média obsahujú špeciálnu bielu „potlač" (označenie PRINTABLE CD/DVD). Ide o savú vrstvu, ktorá je navrhnutá pre atramentové tlačiarne. Dlhý čas ste si u nás mohli kúpiť na potlač týchto médií iba tlačiarne Seiko. Táto firma je len divíziou spoločnosti Epson a ich tlačiarne boli iba upravené bežne dostupné tlačiarne Epson. Dnes prichádza Epson s týmto riešením aj pod vlastnou značkou. Tlačiareň sa veľmi rýchlo upraví jednoduchým prepnutím páčky do režimu CD/DVD. Disk sa vloží do otvoru plastovej vložky navrhnutej presne na rozmer disku. Pomocou šablóny môžete vytlačiť na disk fotografiu alebo textový opis. Takto vyrobený disk sa na prvý pohľad v ničom nelíši od originálu. Navyše je použitý špeciálny vodeodolný atrament, ktorý nie je nutné fixovať lakom, ako tomu bolo v minulosti. Založíte disk, vytlačíte – a hotovo. Je to veľmi príjemná pridaná hodnota, s ktorou budú vaše napálené disky vyzerať profesionálnejšie.
Pri značke Epson je možné ako tlačové médium využívať rolku s fotopapierom. Vytlačíte tak pohodlne aj dlhšie, napríklad panoramatické zábery. Súčasťou tohto modelu sú preto aj držiaky na papierové rolky a navyše aj jednotka pre automatické rezanie papiera. Montuje sa to veľmi jednoducho spredu tlačiarne a značne urýchľuje tlač väčšieho množstva fotografií. Nespomenuli sme ešte jednu vlastnosť, a tou je bezokrajová tlač. Dnes už to nie je nič výnimočné, ale takto vytlačené fotografie sú oveľa prirodzenejšie a viac pripomínajú klasické „analógové" zábery.
No a, samozrejme, nechýba ani softvérový balík na spracovanie a tlač obrázkov.

Do našej druhej kategórie sme dostali model **Stylus Photo 900**. Aj ten využíva šesť farebných atramentov, ktoré sú však uložené v dvoch kazetách – čierna a 5-pack. Tlačová hlava je aj tu oddelená od kazety. Nechýbajú ani možnosť tlače priamo z rolky papiera (aj keď bez rezacej jednotky) a možnosť priamej potlače CD/DVD diskov. Tlačiareň v tomto prípade ponúka úžasne vysoké rozlíšenie – až **5760 DPI** na špeciálne médium.
Opäť ide o jeden z najlepších výstupov v našom teste. Kvalita testovacích dokumentov však bola o malý kúsok nižšia oproti napríklad predošlému modelu s 2880 × 1440 DPI. Tu je názorne vidieť, že vysoké rozlíšenie nie je všetko, ale aj v tomto prípade sa Epson rozhodne nemusí za výstup hanbiť.

HP deskjet 5652 a 6122

Spoločnosť Hewlett-Packard sa už niekoľko rokov drží na prvom mieste medzi výrobcami imaging zariadení. Svoj podiel na tom majú určite aj neustále inovácie, ktorými zlepšujú svoje tlačiarne. Nie je to tak dávno, čo nás táto firma presviedčala, že nemá význam označovať tlačiarne fyzickým rozlíšením v DPI, pretože HP dokáže miešať na papieri v jednom bode viac farieb, čím vznikajú priamo na papieri potrebné odtiene a opticky sa javí aj pri menšom rozlíšení výstup lepším. Tento spôsob sa nazýva **PhotoRET**. Po pár rokoch vývoja a neustáleho zdokonaľovania sme sa dopracovali až k **PhotoRET PRO** režimu (v poradí piata generácia), ktorý využíva pri tlači nielen najnovšie technológie HP, ale aj 9 farebných atramentov (tri zásobníky, 9 farieb – pridávajú sa dva odtiene sivej a špeciálna čierna pre foto). To spolu s vysokým rozlíšením vytvára skutočne perfektné výtlačky a úžasnú farebnú hĺbku. Prvé modely využívajúce PhotoRET PRO očakávame až v septembri, preto sme ich nezaradili ani do nášho testu.

Testovaný model **HP deskjet 5652** je síce novinkou v ponuke HP, ale pre tlač zatiaľ využíva v poradí štvrtú **PhotoRET IV** technológiu, ktorá mu za pomoci dvoch farebných trojpackov (CMY + PHOTO CMK) umožňuje namiešať v jednom bode niekoľko desiatok tisíc farieb. Pre tlač bežných „obchodných" dokumentov využíva namiesto Photo iba klasický čierny zásobník s pigmentovým atramentom pre lepšiu ostrosť textu. Aj tu máte možnosť miešania farieb, ale s využitím iba PhotoRET III. Mimochodom, keďže HP využíva rovnaké tlačové hlavy, výstup zo všetkých PhotoRET IV tlačiarní má veľmi podobnú kvalitu. Aj lacnejší model vám tak ponúka výstup zrovnateľný s vyššou triedou. Dodávané sú vysoko spoľahlivé ovládače, ktoré umožňujú jednoduché a rýchle nastavenie potrebného tlačového režimu priamou voľbou z preddefinovaných úloh (nastavení). Je to veľmi praktická pomôcka najmä pre začiatočníkov.
Ovládače umožňujú tiež rýchle korekcie chýb digitálnych fotografií priamo pri tlači. Môžete napríklad odstrániť z fotografie nechcený efekt červených očí, alebo môžete priostriť či vyhladiť digitálnu fotku, ak má malé rozlíšenie (web), alebo môžete využiť dodatočný „digitálny" blesk. Tieto úpravy majú dosť intuitívne nastavovanie.
V podstate máte možnosť manuálnej

úpravy v 4 krokoch, kde všetko názorne vidíte na malých obrázkoch. Nechýba ani automatický režim, pri ktorom počítač preberá zodpovednosť za vás. Kvalita obrázkov bola na veľmi vysokej úrovni, ako je pri tejto značke zvykom. Pri štandardnom (factory) nastavení obsahoval výstup síce asi najviac detailov, ale bol trochu tmavší a museli sme to korigovať ručne úpravou v ovládačoch. Preto sme napokon ubrali HP „zopár bodov“. Ide však o prototyp vybavený prvou verziu ovládačov, kde očakávame ešte korekcie na strane výrobcu. Po drobnej úprave v nastavení sme dostali oveľa lepší výstup.

Druhú kategóriu zameranú na ekonomickú prevádzku zastupuje model **HP deskjet 6122**. Ide o model s kvalitou výstupu na úrovni **PhotoRET III** s odporúčanou mesačnou záťažou 5000 strán. Testovaný model bol vybavený aj **prídavnou duplexnou jednotkou** pre automatickú obojstrannú tlač, čo by vám tiež mohlo trochu pomôcť pri úspore. Mimochodom, tá sa dá dokúpiť k väčšine modelov HP. Jednou z tých zaujímavejších funkcií bola automatická detekcia tlačového média (papiera) a automatická kalibrácia pri výmene zásobníkov (automatické zarovnávanie). Samozrejme, aj v tomto prípade máte k dispozícii možnosti dodatočnej úpravy fotografií pred tlačou ovládačmi. V oboch prípadoch sú tlačiarne vybavené paralelným aj USB rozhraním.
Kvalita bola aj v tomto prípade na vysokej profesionálnej úrovni a aj keď ide o menší model, mohol by smelo konkurovať aj vo vyššej triede.
Pri tlači bežných dokumentov ponúka vyrovnanú rýchlosť. Je pravda, že tlač fotografií v najvyššej kvalite chvíľu trvá, ale ide o model určený primárne na iné aplikácie a iný segment trhu, kde má rozhodne čo ponúknuť. Súčasťou dodávky je aj zaujímavý **HP Imaging softvér**, ktorý nájdete pri všetkých skeneroch alebo digitáloch od HP...



HP deskjet 5652



HP deskjet 6122

LEXMARK Z45SE

Spoločnosť Lexmark v našom teste v druhej kategórii (ekonomická prevádzka) zastupuje model **Z45**.
Je to pomerne lacná tlačiareň s dobrou výťažnosťou zásobníkov, čo z nej robí cenovo veľmi atraktívny model. Kvalitatívne síce značne zaostáva za modernejšou technológiou, ale treba si uvedomiť, že je to už približne rok starý model. Momentálne sa mení celé produktové portfólio firmy Lexmark a dodávateľovi sa nepodarilo do uzávierky získať novšie modely pre test (prvá zásielka sa očakáva niekoľko týždňov po uzávierke). Máme ich však prisľúbené na test do budúceho čísla, takže ich neobídeme.
Lexmark využíva rovnaký prístup k tlači ako napríklad HP (spojené zásobníky s tlačovou hlavou). Aj v tomto prípade sa využívajú dve oddelené kazety pre čierny a pre farebný atrament, pričom ak potrebujete tlačiť kvalitnejšie fotografie, môžete čiernu kazetu vymeniť za PHOTO kazetu. Neodporúčame však využívať Photo kazetu na tlač bežných dokumentov. Je to jednak neekonomické, a potom to aj oveľa dlhšie trvá ako s bežnou čiernou kazetou, aj keď výstup je detailnejší.
Lexmark nie je rýchlostným rekordérom, ale kvalita pri bežnej kancelárskej tlači je vcelku slušná. Pri fotografiách však už nestíhal držať krok s konkurenciou a značne zaostával. Hoci rozlíšenie bolo vyhovujúce, farebné podanie bolo veľmi slabé. Pri fotografiách sa strácali niektoré detaily a celkovo zábery pôsobili trochu skreslene.
Na druhej strane je to veľmi zaujímavý model pre cenovo orientovaného „domáceho“ používateľa, ktorý nepožaduje závratné rýchlosti alebo extrémnu kvalitu a skôr sa pozerá na cenu.
Predávajú sa dva druhy zásobníkov. Cenový rozdiel medzi nimi je iba cca 200 korún, ale ten drahší má zhruba dvojnásobnú výťažnosť (vytlačíte dvakrát toľko). Pri našich prepočtoch sme uvažovali s týmto „ekonomickým“ balením.

■ najlepší výsledok
■ najhorší výsledok



	CANON i550	CANON i950	EPSON 900	EPSON 950	HP deskjet 6122	HP deskjet 5652	LEXMARK Z45SE
Rozlíšenie	4800 × 1200	4800 × 1200	5760 × neuvedené	2880 × 1440	4800 × 1200	4800 × 1200	2400 × 1200
Rýchlosť tlače	18/11	22/7	9/9	9/9	20/13	21/15	15/8
Rozhranie	USB 2.0 + PP	USB 2.0	USB 1.1 + PP	USB 2.0 + PP	USB 2.0 + PP	USB 2.0 + PP	USB 2.0
Hluk	39 dB	36 dB	49 dB	45 dB	42 dB	39 dB	45 dB
Spotreba	24 W	24 W	12 W	12 W	35 W	32 W	34 W
Rozmer (cm)/hmotnosť (kg)	42 × 27 × 16/4,7	42 × 27 × 16/4,8	49 × 31 × 18/6,9	51 × 33 × 21/7,4	45 × 38 × 18/5,03	45 × 42 × 21/5,03	44 × 25 × 19/2,56
Dodávateľ	Canon Slovakia, s. r. o. 02/ 52 62 64 31 www.canon.sk	Canon Slovakia, s. r. o. 02/ 52 62 64 31 www.canon.sk	EPSON www.epson.sk	EPSON www.epson.sk	HP Slovakia, s. r. o. 02/50 22 21 11 www.hp.sk	HP Slovakia, s. r. o. 02/50 22 21 11 www.hp.sk	Euro Media 041/ 51 16 11 1 www.euromedia.sk
RÝCHLOSŤ TLAČE							
1× Photo A4 – štart/stop	0:08/2:33	0:05/1:33 [najlepší]	0:20/8:25	0:15/3:54	0:19/13:54	0:20/5:23	0:34/14:36 [najhorší]
6× farebná A4 – štart/stop	0:05/3:52	0:05/3:46	0:10/3:54	0:07/1:09 [najlepší]	0:09/3:10	0:03/3:43	0:05/8:26 [najhorší]
6× ČB A4 – štart/stop	0:05/0:59 [najlepší]	0:05/3:14	0:07/3:32	0:07/1:38	0:09/1:16	0:03/1:20	0:05/6:48 [najhorší]
EKONOMIKA TLAČE							
Cena tlačiarne	6075 Sk	19 158 Sk	9 730 Sk	19 200 Sk	6 575 Sk	5170 Sk	2817 Sk
Cena čiernej kazety	433 Sk	350 Sk	890 Sk	530 Sk	1080 Sk	740 Sk	1500 Sk
Cena farebnej kazety	350 Sk	350 Sk	990 Sk	530 Sk	2180 Sk	1215 Sk	1848 Sk
Cena fotokazety	—	2× 350 Sk	—	2× 530 Sk	—	900 Sk	1032 Sk
Výťažnosť čierna 5 % (počet str.)	330	210	378	434	833	450	1100
Výťažnosť fareb. 15 % (počet str.)	470	210	330	440	970	400	625
Náklady na 1 stranu ČB	1,31 Sk	1,67 Sk [najhorší]	2,35 Sk [najhorší]	1,22 Sk [najlepší]	1,30 Sk [najlepší]	1,64 Sk	1,36 Sk
Náklady na 1 stranu farebnú	2,23 Sk [najlepší]	5 Sk [najhorší]	3 Sk [najhorší]	3,61 Sk	2,25 Sk	3,04 Sk [najlepší]	2,96 Sk
MINIMÁLNE NÁKLADY NA TLAČ (24 MESIACOV + CENA TLAČIARNE)							
denne 4× A4 (2 + 2)	11 243,40 Sk	28 896,20 Sk	17 541 Sk	26 251,80 Sk	11 758 Sk	12 002,80 Sk	9124,20 Sk
denne 10× A4 (5 + 5)	18 996 Sk	43 503,50 Sk	29 257,50 Sk	36 829,50 Sk	19 532,50 Sk	22 252 Sk	18 585 Sk
denne 15× A4 (10 + 5)	23 777,50 Sk	49 599 Sk	37 835 Sk	41 282,50 Sk	24 277,50 Sk	28 238 Sk	23 549 Sk



LEXMARK Z45SE

Výrobca odporúča používať pre tlač fotopapier značky Kodak, ale naše praktické testy ukázali, že aj na papiere HP sa dá krásne tlačiť. To odporúčanie je pravdepodobne reklamný ťah. Teraz aspoň vieme, kto vyrába pre Lexmark Photopapier a prečo majú tak obmedzenú ponuku vlastných médií. Za zmienku stojí aj záruka. Tá sa realizuje počas prvého roka okamžitou výmenou kus za kus…

Záver

A máme dobojované. Teraz prichádza to najpodstatnejšie – zrovnávanie výsledkov. Ako dopadli jednotlivé modely? Urobili sme si malý prieskum medzi bežnými ľuďmi „neodborníkmi". Predložili sme im očíslované testovacie výtlačky a požiadali sme ich určiť ten najlepší. Najlepšie hodnotenie získala spoločnosť Epson s modelom Stylus Photo 950.
Na druhom mieste sa spoločne umiestnili Canon 950 a HP 5652. Poslednú pozíciu obsadil Lexmark, ktorý je však z trochu inej kategórie.
Z odborného hľadiska a pohľadu kvality sme však na prvé miesto postavili tlačiareň Canon i950, ktorá ponúka najlepší výstup. Na druhom mieste sme ponechali Epson 950 a HP 5652. Pripomíname, že rozdiely pri najkvalitnejších výtlačkoch sú minimálne, a tak môžu byť rozhodujúcimi aj iné kritériá.

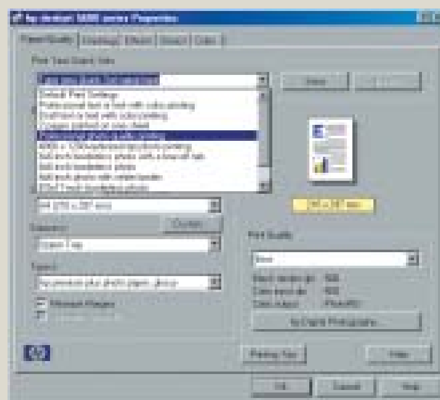
Trochu iná je situácia pri porovnávaní nákladov. Tu sa už prejavujú výraznejšie rozdiely medzi jednotlivými modelmi. Ak si spravíme delenie podľa kategórií, vidíte, že najlacnejším je Lexmark aj preto, že ich tlačiareň je najlacnejšia. Rozhodli sme sa urobiť prepočet aj pri vyšších denný záťažiach, ktoré by mohli ukazovať náklady pri nasadení vo firme (10 strán denne alebo 15 strán denne – 10 ČB + 5 farebných). Ako sa môžete presvedčiť v tabuľke veľmi dobre je na tom HP a nižší model od Canon. Epson má najdrahšiu prevádzku v teste.
Do celkových nákladov nie sú započítané „servisné" náklady, čiže atrament spotrebovaný mimo tlače, alebo nová tlačová hlava. Tento problém sa netýka HP a Lexmark, kde sa hlava mení s kazetou, ale ostatní obchodníci nám tvrdili, že ich hlava je dimenzovaná na celú dobu životnosti tlačiarne. Koľko, to nikto nechce špecifikovať. Neoficiálne nám bolo povedané, že sa to dá prepočítavať na čas (minimálna doba je daná zárukou) alebo na počet výtlačkov (podľa našich informácií okolo 5–7000 strán). Takže je dosť pravdepodobné, že vám počas tých dvoch rokov pribudnú ďalšie náklady za „servisné" potreby.
Najvyššiu kvalitu podľa nás ponúkali Epson a Canon, ktoré však mali vyššie prevádzkové náklady. Model HP aj pri veľmi nízkej (štvrtinovej) cene a nízkych nákladoch ponúka konkurencieschopný výstup. Lexmark vedie v nižšej kategórii vďaka nízkej cene, kde ponúka veľmi podobnú cenu aj Canon a HP. Tie však majú výrazne kvalitnejší výstup. A Epson? Je síce drahý, no môže tlačiť priamo na CD, môžete tlačiť z rolky papiera a výstup patrí k tým lepším.
Ako sa ukázalo, trh s atramentovými tlačiarňami je veľmi dynamický a panuje tu silná konkurencia. Výber toho správneho modelu silne závisí od vašich špecifických potrieb.

AKO SPRÁVNE TLAČIŤ?

Ovládače tlačiarne umožňujú nastaviť niekoľko parametrov, ktorými ovplyvníte výsledný výstup. Najpodstatnejšie je vždy nastaviť správne tlačové médium – papier. Vo vlastnostiach tlačiarne je záložka, kde sa dá navoliť typ papiera, podľa čoho sa automaticky upraví dávkovanie atramentu, veľkosť bodov a podobne.

Ak používate obyčajný „kancelársky" papier použite nastavenie **PLAIN PAPER** a režim **NORMAL**, alebo **DRAFT** (náhľadová tlač – nižšia kvalita tlače, menšie dávkovanie farby, nízka cena výtlačku, vyššia rýchlosť tlače). Ak máte papier s vysokým rozlíšením, môžete využívať aj režim **BEST**.
Na PLAIN papier ho však nepoužívajte, lebo by sa mohol premočiť aj na druhú stranu.

Pri fotografiách nastavte **PHOTO PAPER** podľa typu, ktorý máte k dispozícii. Najkvalitnejší výstup dosiahnete na kvalitatívne najvyššie lesklé papiere. Disponujú presným rýchlym vpíjaním atramentu a majú dlhšiu životnosť. Lesklý povrch „oživí" farebné podanie, čím sa „opticky" zlepší kvalita. V prípade PHOTO sa nastavuje kvalita tlače do polohy **BEST** (veľmi pomalá najkvalitnejšia tlač s najvyššou spotrebou atramentu) a v prípade potreby je možné zapnúť niektorý z doplnkových optimalizačných režimov. Tie sa obvykle používajú v prípade, že máte obrázok s nižším rozlíšením (napríklad z webu) a potrebujete zjemniť vytlačené body, alebo ak tlačíte neupravené digitálne fotografie.

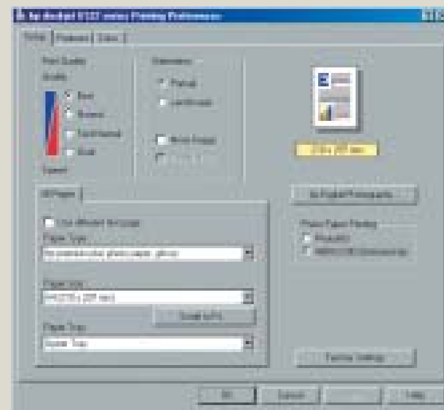


Nastavenie papiera a kvality tlače – HP deskjet 5600

Každý výrobca využíva vlastné nastavenia, a preto vám odporúčame podrobne si naštudovať v manuáloch možnosti optimalizácie tlače. Základom však je vždy správna voľba tlačového média a základné nastavenie kvality tlače (DRAFT, NORMAL, BEST).

Ak netlačíte denne, odporúčame vám občas **prečistiť tlačovú hlavu**. Robí sa tak v servisnom menu softvéru tlačiarne. Je to jednoduchá operácia, ktorá spotrebuje určité množstvo atramentu tým, že ho „pretlačí" cez svoje dýzy, čím ich „prefúkne" (uvoľní). Nerobte to však príliš často, pretože by ste mohli zbytočne spotrebovať atrament.

A pri každej výmene zásobníkov, samozrejme, treba aj **zarovnať farebnú hlavu s čiernou**. Pri zarovnávaní vytlačí tlačiareň jednoduché testovacie obrazce. Používateľ označí najpresnejší výtlačok a softvér následne podľa jeho výberu koriguje tieto parametre pri tlači.



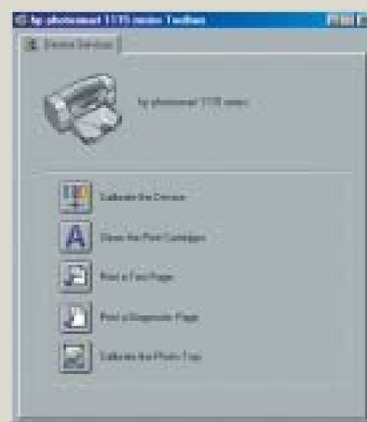
Nastavenie papiera a kvality tlače – HP deskjet 6122



HP deskjet 6122



Nastavenie papiera a kvality tlače – EPSON Stylus Photo 900



Servisné menu tlačiarne HP photosmart 1115

Kvalita závisí aj od papiera...

K tlačiarňam patrí aj spotrebný materiál. Môžu to byť nielen papiere, ale aj rôzne špeciálne tlačové médiá, ako napríklad fólie, filmy, štruktúrované papiere a podobne. Je mnoho zaujímavých médií, o ktorých sa len málo vie a ktoré ľudia kvôli nevedomosti nevyužívajú. Týmto by sme chceli vniesť trochu svetla aj do tejto oblasti, a preto sme sa pozreli aj na ponuku „spotrebákov"...

Spoločnosť **HP** má na našom trhu asi najbohatšiu ponuku médií. Názvy skupín reprezentujú hlavnú oblasť použitia. Prvú a najpredávanejšiu skupinu tvoria **Photo papiere**. **Photo-quality Paper** (pololesklý) fotografický papier je základným fotopapierom pre cenovo citlivých zákazníkov a menej náročné aplikácie (A4, 25 listov, 160 g/m²) a je určený pre obojstrannú tlač.
Vyššiu kvalitu ponúka papier **Photo Paper**, ktorý sa dodáva v dvoch veľkostiach – A4 a 10 × 15 cm (20 a 50 listov v balení, 175 g/m²). Náročnejším je určený **Premium Photo Paper**, ktorý môžete kúpiť vo formáte 10 × 15 cm A4 a A3 – 230 g/m².
Pre profesionálov a náročných amatérov je určený **Premium Plus Photo Paper** (lesklý/matný, 10 × 15 cm, A4 – 20 g/m²) ponúkajúci najvyššiu kvalitu a najdlhšiu životnosť. Fotopapiere majú na zadnej strane jemnú potlač (logo HP), takže tu už nie je možná obojstranná tlač. Ide o hrubšie papiere, ktoré oveľa viac pripomínajú klasický fotopapier a navyše je tu garancia dlhej životnosti a vysokej farebnej stálosti. Celý rad nám uzatvára **Premium High-Gloss Film**, čo je lesklá fólia s gramážou 230 g/m². Je to špeciálny neroztrhnuteľný a vodeodolný film, určený pre špeciálne aplikácie (napríklad ako titulná stránka/obálka). **Premium** je rad papierov, určený pre tlač fotografií v najvyššej kvalite.
Ďalšia skupina sú **Business** papiere. Tie sú obvykle balené vo väčších, ekonomických baleniach, pretože sa na ne tlačí častejšie. Základom je **Premium Paper Matt** (200 ks A4, 100 g/m²), ktorý je určený na bežnú tlač vo vysokom rozlíšení. O niečo hrubší a najmä nepriesvitný (ideálne pre obojstrannú tlač) je **Heavyweight Matt** (100 ks A4, 135 g/m²).
Ďalším je **Brochure & Flyer**, čo je papier určený pre tlač brožúr a letákov (50 ks A4, 160 g/m²).
Posledným business médiom sú priesvitné fólie, ktoré sa používajú napríklad pri prezentáciách pomocou spätných projektorov.
Špeciálne médiá pre zvláštne príležitosti tvoria ďalšiu zaujímavú skupinku. Nájdete tu **papiere na pozvánky, blahopriania a bannerový papier** (1 balenie postačuje na transparent rozmerov 210 × 5940 mm – 20 strán A4). Túto skupinu nám uzatvára fólia **Iron-On Transfer** – nažehľovačka, ktorá sa potlačí a pomocou obyčajnej žehličky sa grafika prenesie napríklad na tričko. Môžete si tak vytvoriť napríklad tričko s vlastnou fotografiou.



Poslednou skupinou sú papiere pre bežnú časť tlač. Ide o kvalitné papiere vo veľkých baleniach určené na každodenné použitie, teda papiere, ktoré sa bežne nahrádzajú obyčajným papierom do kopírky. Tieto médiá majú označenie **Bright White** (250/500 ks A4, 90 g/m²) a **Office** (500/2500 ks A4, 80 g/m²).
Oba typy sú určené pre tlač na ink-jet tlačiarňach. Pripravujú sa nové médiá s označením **Everyday**. Existuje aj veľmi bohatá škála médií určených pre laserové tlačiarne, ale tým sa dnes nebudeme venovať.

Pozrime sa na ponuku médií spoločnosti **Canon**. Najpredávanejšími sú aj v tomto prípade médiá určené pre tlač fotografií. Vo firme Canon tvorí základ **High Gloss Photo Film** (10 ks A4/A3, 226 g/m² – vysokoodolný film) a **Photo Paper Glossy** (lesklý fotografický papier, 20 ks A4/A3, 160 g/m²). Matné prevedenie **Photo Paper Matte** (A4, 170 g/m²) je zaujímavé nielen vysokou kvalitou, ale aj cenou, pretože je balený po 50 ks.
Ak požadujete ešte vyššiu kvalitu fotografií vyskúšajte **Photo Paper Plus Glossy** (balenie 20 ks A4/A6, 270 g/m²). Je to papier s ešte lepším farebným podaním a dlhšou životnosťou.
Jedným z najkvalitnejších je však **Photo Paper Pro**. Dodáva sa v prevedení A3/A3+ (10 listov), A4 (15 listov) a A6/A6+ (20 listov) pri gramáži 245 g/m². Pre každodennú kvalitnú tlač môžete využívať sýty biely **Brilliant White Paper** (250 listov A4, 90 g/m²) a pre tlač bežných dokumentov vo vysokom rozlíšení **High Resolution Paper** (20/100× A3, alebo 50/200× A4, 106 g/m²).
Aj v ponuke Canonu nájdete **transparentné fólie** (50 listov A4, 159 g/m²) a termotransferný papier pre nažehľovanie na tričká **T-Shirt Transfer Material** (5× A3, alebo 10× A4, 147 g/m²). Ponuku Canon uzatvára **bannerový papier**, s ktorým môžete tlačiť 1,8 metra dlhé transparenty. Balenie obsahuje papiere celkovej dĺžky 50× A4 pri gramáži 84 g/m².

A ako je to s ponukou **Epsonu**? Aj tu máte na výber množstvo druhov Photo Papieru odlišujúcich sa životnosťou, povrchom, rozmermi a hrúbkou. Označenie je veľmi podobné predošlým prípadom. Základom je **Photo Quality Ink Jet Paper** (30 listov A6 pri 144 g/m², alebo 100 listov A4 pri 104 g/m²), ktorý je určený na bežnú tlač pri vysokom rozlíšení. Pre nižšie rozlíšenie je určený papier **360 DPI Ink Jet Paper** (100 listov A4, 89 g/m²). Kvalitnejším je **Photo Quality Glossy Paper** (20 listov A3, alebo 22 listov A4, 141 g/m²). Vyššiu kvalitu pri foto tlači ponúka štandardný **Photo Paper** (20/50 listov A4, 20 ks 10 × 15 cm, 141 g/m²), dodávaný mimochodom aj v prevedení Panorama (v rozmeroch 210 × 594 mm).
Najkvalitnejším je lesklý **Premium Glossy Photo Paper** (20 listov A4, 255 g/m²). Niekde medzi tým sa nachádza ešte **Premium Semigloss Photo Paper**, ktorý je zaujímavý aj balením. Dá sa totiž kúpiť aj ako papierová rolka (100 × 8000, 210 × 10 000 a 329 × 1000 mm, pri 251/255 g/m²), na ktorú môžete vytlačiť oveľa „dlhšie", napríklad panoramatické zábery, ktoré vám dnes vyrobí veľa digitálnych fotoaparátov.
Aj Epson ponúka **transparentné fólie** pre spätné projektory (balenie 30 listov A4) a termotransferný papier **Iron-on-transfer** (10 listov A4, 124 g/m²).
V ponuke nechýba ani hrubší matný **Matte Paper Heavyweight** (50 listov A4, 178 g/m²) a papier pre obojstrannú potlač **Double-Sided Matte Paper**.

No a napokon ponuka spoločnosti **Lexmark**. Tá je najmenšia a obsahuje iba základné papiere pre atramentovú tlač vo vysokom rozlíšení, pre fototlač a pre tlač na priesvitky. Bohužiaľ, médiá určené špeciálne pre Lexmark budete na našom trhu hľadať márne, lebo ich nikto nedováža. V tomto prípade preto budete musieť využiť papiere od konkurencie alebo od alternatívnych výrobcov.

Juraj Redeky

Orientačné ceny papierov pre atramentové tlačiarne

HEWLETT-PACKARD	Formát	Cena listu*	Cena bal.*/ks
Premium Ink Paper	A4	3,74 Sk	748 Sk/200 ks
Photo Paper	A4	15,95 Sk	319 Sk/20 ks
Premium Heavyweight Paper	A4	6,49 Sk	649 Sk/100 ks
Premium Glossy Paper	A4	43,90 Sk	439 Sk/10 ks
Premium Photo Paper	A4	19 Sk	285 Sk/15 ks
Greeting Card mat. + obálky	A4	16,45 Sk	329 Sk/20 ks
Greeting Card Glossy + obál.	A4	34,70 Sk	347 Sk/10 ks
Greeting Card Textur. + obál.	A4	25,85 Sk	517 Sk/20 ks
Brochure and Flyer Paper	A4	7,04 Sk	352 Sk/50 ks
Iron-On T-shirt Transfer	A4	64,40 Sk	644 Sk/10 ks
Premium Plus Photo Paper	A4	30,80 Sk	616 Sk/20 ks
Prem. Plus Photo Matte Paper	A4	32,45 Sk	649 Sk/20 ks
Photo-Quality Paper	A4	12,56 Sk	314 Sk/25 ks
Premium Plus Photo Paper	10 × 15	17,35 Sk	347 Sk/20 ks
Premium Plus Photo Paper	10 × 15	14,48 Sk	869 Sk/60 ks
Photo Paper	10 × 15	9,90 Sk	198 Sk/20 ks
Photo Paper	10 × 15	11,92 Sk	715 Sk/60 ks
EPSON			
360 DPI InkJet Paper (89 g)	A4	3,74 Sk	374 Sk/100 ks
Matný Heavyweight (167 g)	A4	9,90 Sk	495 Sk/50 ks
Fotopapier pre InkJet	A4	5,64 Sk	564 Sk/100 ks
Lesklý fotopapier (170 g)	A4	18,7 Sk	374 Sk/20 ks

** Ceny bez DPH*

Radeon mánia...

Za posledných pár rokov bolo veľmi zaujímavé ako sa spoločnosť ATi prepracovala na súčasné výslnie. No bolo potrebné preskočiť jednu generáciu vývoja z Rage128 (ekvivalent TNT) na model Radeon (porovnateľný s GeForce 2), aby len vyrovnala náskok nVidie a stálo ju to nemálo investícií do vývoja s nejasným výsledkom. Medzitým uvedený hybridný dvojčipový model grafickej karty Rage Fury MAXX (nemáte ho niekto? pozn. aut.) je ťažké niekam zaradiť, maximálne tak vzbudil pobavenie, hoci pôvodne mal získať čas pred uvedením prvého Radeonu. ATi sa mohla držať rovnakej cesty ako Matrox a vyrábať len pre určitý trh – v prípade ATi to bola menšina na PC trhu a takmer monopol na trhu pre Mac, rozhodla sa však získať si rozvíjajúci sa trh herných akcelerátorov.

Takže hoci ATi prvým Radeonom dostihla nVidiu na technologickom poli a druhou generáciou získala aj mierny náskok (možno nie výkonnostný), len vďaka fúzii s malou kalifornskou technologickou spoločnosťou menom ArtX v jeseni 1999 však získala technologický a ľudský potenciál na neskorší útok na trh. Bývalí zamestnanci Silicon Graphics* založili v roku 1997 spoločnosť ArtX s nápadom vytvoriť kvalitný a výkonný integrovaný čipset pre PC, pričom chceli využiť skúsenosti získané ešte u bývalého zamestnávateľa, kde pracovali na projekte grafického čipu hernej konzoly N64 vyvíjaného na objednávku spoločnosti Nintendo.

Bolo len logické, že ich táto spoločnosť neskôr vyhľadala pre spoluprácu na ďalšom projekte, konzole s kódovým označením Dolphin, dnes známu ako Game Cube. ArtX pre tento projekt vytvorili návrh grafického čipu Flipper, bez silného partera však výroba neprichádzala do úvahy. O fúziu so zaujímavým „trpaslíkom" 3D biznisu prejavili záujem viacerí výrobcovia (medzi inými aj S3 a nVidia), ArtX sa však rozhodli pre ATi a stali sa kalifornskou pobočkou kanadského giganta a podľa mnohých aj technologickým mozgom spoločnosti. Len pre zaujímavosť, sídlia necelé dva kilometre od sídla nVidie. Po dokončení vývoja Flipperu a uvedení Game Cube ex-ArtX zúročili svoje skúsenosti v novej generácii grafických čipov, keď uviedli výkonné DirectX 9 riešenie (R/RV300) takmer pol roka pred konkurenciou a v súčasnosti ATi len ťaží z tohto náskoku.

Modifikovaná verzia **Radeon 9800 Pro** (R350) a jej zjednodušený variant **Radeon 9600 Pro** (RV350) práve nastupujú na trh, predovšetkým RV350 vyzerá ako mimoriadne zaujímavý produkt z hľadiska ceny a výkonu. Vzhľadom na fakt, že medzi čipmi R300 a RV300 neexistoval fyzický rozdiel a mali rovnaké výrobné náklady, ATi nemala veľa priestoru na znižovanie ceny Radeonu 9500 (RV350). „Redukčná kúra" (podobne ako u R8500 na R9000) jadra R350 odstránením 4 pipeline jednotiek a prechod na 0,13 μm technológiu s vyššou výťažnosťou pri RV350 naopak postupný pokles cien umožňuje, a tak sa zrejme môžeme tešiť na lacné DirectX9 čipy. ATi uviedla aj verziu **Radeonu 9800 Pro s 256 MB DDR-II**, no podľa testov na Tom's Hardware a Digit-Life nárast výkonu nie je úmerný cene vyššej o takmer 100 USD.

V krátkom čase by ATi mala tiež uviesť čip **Radeon 9200SE** (žeby nami práve testovaná 64-bitová verzia?), ktorý zrejme nahradí vo výrobnom programe všetky nižšie modely (Rage 128, R7000, R7500), a tak bude ATi zrejme prvým výrobcom (ak nepočítame XGI), ktorý vo výrobnom programe bude mať len DirectX 8.1 a vyššie čipy.
V treťom štvrťroku sa na trhu má na trhu objaviť modifikovaná generácia **R360** (Radeon 9900 Pro) nasledovaný **RV360**. R360 má mať jadro vyrábané 0,15 μm vyrábané technológiou a taktované na 420 MHz, RV360 bude mať podľa špekulácií X-Bit Labs výkon porovnateľný s Radeonom 9500 Pro, avšak za výrazne nižšiu cenu.

Zatiaľ z neoficiálnych zdrojov prenikla informácia, že koncom tohto alebo začiatkom budúceho roka má byť údajne ohlásený čip **R420** (kde je R400?) s kódovým označením Loki, ktorý bude mať údajne podporu **Pixel a Vertex Shader 3.0** (konkurencia pre PowerVR Series 5), natívnu podporu zbernice **PCI Express** s možnosťou redukcie na staršie AGP 8×. Čip vyrábaný 0,15 μm technológiou v TSMC má byť zložený zo 110 až 150 miliónov tranzistorov a vzhľadom na fakt, že výrobcovia pamätí už začali dodávať pamäte typu DDR-III, dá sa očakávať pri R420 podpora aj tohto štandardu – podobne ako pri XGI Xabre II. Napriek označeniu R420 však pravdepodobne nejde o úplne novú architektúru. Staršie vyhásenia ATi hovorili, že ďalšia generácia má mať jadro zložené z 200 miliónov tranzistorov, čiže R420 možno bude skôr evolúciou ako revolučným čipom. Na ten si asi ešte počkáme. Nasledovať má **R380**, pokračovateľ línie RV300/350/360, tiež stavaný pre podporu PCI Express a výkonom porovnateľným s Radeonom 9700.
ATi má zrejme dobrý plán ako si udržať získané pozície na trhu a nechce nechať žiadnu medzeru pre konurenciu. Dokonca sa v súčasnosti začína obzerať po nových trhoch; vďaka novej integrovanej čipovej sade konečne zužitkuje licenciu na architektúru Pentium 4 a hovorí sa niečo aj o konzole XBox 2.

Zdroje: X-Bit Labs, DigiTimes, EeTimes, The Inquirer, [H]ard OCP, Tom's Hardware

** Zamestnanci Silicon Graphics stoja pri zrode viacerých významných spoločností, z najznámejších príkladov spomeňme legendárnu 3dfx.*

AKO SME TESTOVALI?

Testy prebehli na testovacej zostave, ktorá pozostávala z procesora AMD Athlon XP 2200+, chladiča Titan CU5TB, základnej dosky Asus A7N8X-UAY (nForce2), dvoch modulov pamätí Twinmos 256 MB 333 MHz DDR CL2 zapojených v dual channel móde, pevného disku Seagate Barracuda ATA V 60GB (7200 RPM) a case 3R System NeonLight. Použili sme operačný systém Windows XP Professional s aplikovaným SP1, aktualizovaným DirectX 9.0a a súborovým systémom NTFS. Pri grafických kartách ATi sme použili ovládače **Catalyst 3.4**, testy kariet nVidia použité na porovnanie z minulého testu boli založené na ovládačoch **Detonator 43.45**, v oboch prípadoch bola kvalita zobrazovania nastavená na „normal".

Použité testy:
DirectX – Syntetické testy **3DMark 2001 SE** (build 330), **3DMark 2003** (build 330), herný test **Unreal Tournament 2003 v.2225** DirectX renderer (benchmark.exe)
OpenGL – Syntetický test **GL Excess** (v 1.2b), herné testy **Unreal Tournament 2003 v.2225** OpenGL renderer (benchmark.exe) a **Return to Castle Wolfenstein** (verzia 1.41, demo checkpoint.dm_60)
Pred začatím testov bol defragmentovaný pevný disk. Testy prebiehali trikrát a z výsledkov bol vyrátaný priemer.

Nastavenie RtCW:
System – GL Extensions – Yes, Fullscreen – Yes, Lighting – Light Map (High), Geometric Detail – High, Character Textures – High, General Textures – High, Texture Filter – Trilinear, Compress Textures – Yes, Screen Size – Maximum
Game Options – Wall Mark Lifetime – Long, Ejecting Brass – High, Dynamic Lights – Yes, Low Quality Sky – No, Sync Every Frame – No, Corona Dist – Extreme, Particles – Yes

PowerColor Radeon 9800 Pro

Najvýkonnejší model, ktorý sa objavil v našom teste, síce má na škatuli logo PowerColor (obchodná značka spoločnosti C. P. Technology), napriek tomu sme sa neubránili pocitu, že sme ju už videli.
Pred mesiacom pri teste počítača s procesorom Barton XP 3200 sme sa stretli s úplne rovnakou grafickou kartou od ManLi. Vyrába teda túto kartu ManLi? Vôbec nie, ide o OEM modely dodávané obom výrobcom spoločnosťou PC Partner, ktorá vyrába aj originálne BBA (Build by ATi) modely pre kanadského výrobcu. Ostatne, fotografia na stránke PowerColoru zobrazuje úplne inú kartu, ktorá nami testovanou mala spoločný len názov.
V každom prípade ide o špičkovo prevedený model dodržiavajúci referenčný dizajn tak dôkladne, že ho od BBA modelu takmer nerozoznáte, rozdiel je len v použitých pamätiach. PowerColor (rovnako ako ManLi) disponuje 128 MB 2,86ns DDR pamätí Samsung taktovaných na 337 MHz s teoretickým max. taktom 350 (700 DDR) MHz. Trochu nedôvery vzbudzoval subtílny hliníkový chladič, hlavne ak si spomeniete na riešenia, ktoré vyžadujú grafické karty s čipmi od spoločnosti NVIDIA. Napriek mojim obavám však boli jeho schopnosti ochladiť v súčasnosti jedno z najvýkonnejších riešení na trhu dostatočné.
Jadro čipu na karte bolo mierne podtaktované, 337 MHz oproti bežne uvádzaným 380 MHz – je pravdepodobne chybné nastavenie vo VGA BIOS karty, vzhľadom na referenčný dizajn a chladič. Zrejme drobná chyba, ktorú je možné napraviť aktualizáciou BIOS alebo pretaktovaním.
V herných aj syntetických testoch napriek podtaktovaniu spôsobenému už spomínanou chybou disponovala karta obrovským výkonom vo všetkých rozlíšeniach, a to aj pri použití vyhladzovania hrán a 8× anizotropného filtrovania.

Výbava: *Balenie obsahovalo okrem DVI-I/CRT redukcie, S-Video a CINCH káblov aj CD s ovládačmi a dve plné hry: akčný simulátor Comanche 4 (jedna z prvých hier využívajúcich pixel shader efekty) a 3D RPG Summoner. Okrem toho CD s ďalšími demoverziami hier a plnou verziou prehrávača InterVideo WinDVD4.*
Záver: *Skvelé riešenie poskytujúce dostatočný prebytok výkonu každému, kto si to môže dovoliť.*

Sapphire Atlantis Radeon 9500 128 MB

Hoci sa môže zdať, že po uvedení R9600 bude patriť R9500 (RV300) do starého železa, nenechajte sa oklamať. Čip ATi RV350 disponuje stále zaujímavým výkonom, napriek zablokovaným 4 pixel pipeline jednotkám a 128-bitovej zbernici stále ide o starý dobrý R300 z modelu R9700.
Firma PC Partner, predávajúca svoje výrobky pod značkou Sapphire, pozmenila ich vzhľad, aby ich odlíšila od výrobkov BBA a OEM produktov vyrábaných pre ostatných výrobcov. Atlantis R9500 má čierne PCB (plošný spoj), jadro taktované na 276 MHz a dobre dimenzovaný hliníkový chladič. 3,6 ns Pamäte Hynix sú taktované na 370 MHz, podľa výrobcu poskytujú maximálne taktovanie 375 MHz.
V herných testoch sa môže zdať, že karta zaostávala za novým R9600Pro, ale stačí „odomknúť" blokované 4 pixel pipeline jednotky a karta prerobená na R9500 Pro podáva hneď iný výkon, prekonávajúci všetky ostatné čipy okrem R9800 Pro! Ostatne, údaje uvádzané v zátvorke hovoria sami za seba; jediné, čo obmedzuje kartu v ďalšom „rozlete", je 128-bitová pamäťová zbernica, ktorou sa líši od modelu R9700. Modifikáciu ovládačov zvládne skript v programe RivaTuner a i keď sme netestovali všetko a nepodarilo sa nám napríklad s modifikovanými ovládačmi spustit OpenGL testy, v DirectX boli výsledky veľmi zaujímavé.



PowerColor Radeon 9800 Pro
Cena bez DPH: 16 819 Sk
Zapožičal: LIBRA Electronics Slovakia, a. s.
02/63 81 06 88–91, www.libra.sk



Sapphire Atlantis Radeon 9500 128 MB
Cena bez DPH: 5709 Sk
Zapožičal: BGS Distribution, a. s.
02/49 10 15 25, www.bgsdistribution.sk



PowerColor Radeon 9600 Pro
Cena bez DPH: 6291 Sk
Zapožičal: LIBRA Electronics Slovakia, a. s.
02/63 81 06 88–91, www.libra.sk

Radeon 9500 bude na trhu kompletne nahradený modelom R9600, ktorý je vyrábaný s nižšími nákladmi, a tak sa neskôr dá očakávať vďaka výpredajom priaznivá cena.

Výbava: *CD s ovládačmi, DVI/CRTredukcia, S-Video kábel, CINCH kábel. Poznámka: káble boli mimoriadne dlhé (skoro 1,8 m) a dobre odtienené.*
Záver: *Ak ho už doma máte, rozhodne ho nepredávajte; ak nie, sledujte ceny a určite ho nevyraďujte zo zoznamu vhodných kandidátov na miesto nového akcelerátora do vášho miláčika.*

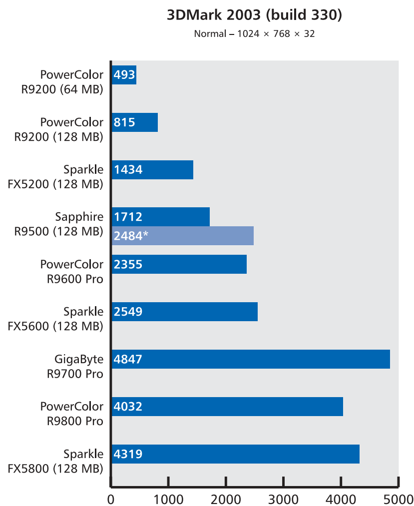
PowerColor Radeon 9600 Pro

Nebudeme zapierať: Radeon 9600 sa stal od začiatku naším favoritom. Karta referenčného dizajnu s dobre dimenzovaným chladičom opatrujúcim 0,13 µm technológiou vyrábaný čip RV350, zjednodušený model postavený na R350. Keďže tentoraz ide o zmeny fyzické a nielen kozmetické, ako softvérové blokovanie u RV300, veľkosť jadra čipu sa výrazne zmenšila – rozdiel vo veľkosti je ako medzi Athlonmi XP Palomino a Thoroubred.
To spolu s vyššou kvalitou výroby umožňuje vysoký takt jadra, najvyšší pri dodaných modeloch, s rezervou do 400 MHz. Prekvapí iba to, že takmer zhodné pamäte ako pri modeli R9800 sú výrazne podtaktované, informácia od Samsungu hovorí o maximálnom takte 350 MHz – ale môže to pravda závisieť od nastavenia časovania pamätí v BIOS karty. V každom prípade to stojí za pokus a dúfam, že sa s touto kartou v podrobnejšom teste ešte stretneme. Napriek iba 4 pixel pipeline jednotkám a podobným (papierovo) parametrom ako pri modeli R9500 podávala karta excelentné výsledky aj vo vysokých rozlíšeniach. Celkovo pôsobila veľmi dobrým dojmom (takmer žiadne príznaky zahrievania), bezproblémovo zvládla všetky testy a ponúkala dostatočný výkon vo väčšine režimov.

Výbava: *Výbava rovnako ako pri modeli R9800Pro obsahovala okrem DVI-I/CRT redukcie, S-Video a CINCH káble. Zhodný bol aj počet CD: ovládače, dve plné hry (Comanche 4 a Summoner), demoverzie hier, InterVideo WinDVD4.*
Záver: *Takto si predstavujeme kandidáta na kráľa strednej triedy. Stojí za pozornosť!*

PowerColor Radeon 9200 128 MB

Radeon 9200 vznikol jednoduchým pridaním podpory AGP 8× pre Radeon 9000. Pravdupovediac, marketingové oddelenie ATi spôsobilo v označovaní



** testy s modifikovanými ovládačmi, odomknuté všetky Pixel Pipeline jednotky*

Porovnanie špecifikácií grafických kariet

	ATi R9200/ R9200 Pro	ATi R9700/ R9700 Pro	ATi R9500/ R9500 Pro	ATi R9800/ R9800 Pro	ATi R9600/ R9600 Pro	?	?	?	?
Kódové označenie	RV280	R300	RV300	R350	RV350	R360	RV360	R420 (Loki)	R380
Interface	AGP 3.0 (8×)	AGP 3.0 (8×)	AGP 3.0 (8×)	AGP 3.0 (8×)	AGP 3.0 (8×)	AGP 3.0 (8×)	AGP 3.0 (8×)	PCI Express/ AGP 3.0 (8×)	PCI Express/ AGP 3.0 (8×)
Pamäťová zbernica	64-bit, 128-bit	256-bit	128-bit	256-bit	128-bit	256-bit	128-bit ?	256-bit	128-bit ?
Výrobná technol. (μm)	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15 ?	0,13 ?	0,13 ?	0,13 ?
Taktovanie jadra / pamätí	250 / 200	275/270 / 325/310	275 / 270	325/290 / 380/340	325/200 / 400/300	?	?	?	?
Pixel Pipeline	4	8	4/8	8	4	8	4	8–16 ?	4 ?
Podpor. typy pamätí	DDR	DDR	DDR	DDR/II	DDR	DDR/ II	DDR	DDR II/III	DDR ?
Verzia DirectX/OpenGL	8,1/1,3	9/1,4	9/1,4	9++/1,4	9++/1,4	9++/1,4	9++/1,4	9++/1,4	9++/1,4
DX Pixel/Vertex Shader	1.4/1.1	2.0/2.0	2.0/2.0	2.0/2.0	2.0/2.0	2.0/2.0	2.0/2.0	3.0/3.0 ?	2.0/2.0
Memory management	HyperZ III	HyperZ III	HyperZ III	HyperZ III+	HyperZ III+	HyperZ III+	HyperZ III+	?	HyperZ III+
Dostupnosť	na trhu	na trhu	na trhu	na trhu	na trhu	4/4 2003 ?	4/4 2003 ?	1/4 2004 ?	1/4 2004 ?

? = neznámy údaj vzhľadom na neúplné alebo neoficiálne informácie o produkte

Pozn.: výsledky kariet s čipmi NVIDIA a Radeon 9700 pochádzajú z minulého čísla a sú uvedené pre úplnosť. Najmä pri teste 3DMark 2003 vidieť skreslenie, ku ktorému došlo z dôvodu použitia staršej verzie 3.20 v minulom teste, pretože až súčasná verzia 3.30 má ochranu voči nepovoleným optimalizáciám v ovládačoch u oboch výrobcov.

AA = Antialiasing, AF = Anisotropic Filtering
** testy s modifikovanými ovládačmi, odomknuté všetky Pixel Pipeline jednotky*

	PowerColor R9200 (64 MB)	PowerColor R9200 (128 MB)	Sparkle FX5200 (128 MB)	Sapphire R9500 (128 MB)	PowerColor R9600 Pro	Sparkle FX5600 (128 MB)	GigaByte R9700 Pro	PowerColor R9800 Pro	Sparkle FX5800 (128 MB)
3DMark 2001 SE (build 330)									
Normal – 1024 × 768 × 32	3608	5335	5622	7211 (9152*)	8532	7735	11 877	12 366	10 647
Normal – 1600 × 1200× 32	2567	4054	4167	5187	6502	6056	10 304	11 050	9161
4× AA – 1280 × 1024 × 32	N/A	N/A	1910	2682	5553	4287	8989	9759	6913
4× AA, 8× AF – 1280 × 1024 × 32	N/A	N/A	1800	2362 (5075*)	4719	3778	7730	8528	6152
3DMark 2003 (build 330)									
Normal – 1024 × 768 × 32	493	815	1434	1712 (2484*)	2355	2549	4847	4032	4319
Normal – 1600 × 1200× 32	347	610	N/A	1243	1700	N/A	N/A	3167	N/A
4× AA – 1280 × 1024 × 32	N/A	N/A	N/A	694	1239	N/A	N/A	2261	N/A
4× AA, 8× AF – 1280 × 1024 × 32	N/A	N/A	N/A	568 (1003*)	1082	N/A	N/A	1937	N/A
GL Excess v. 1.2b									
Normal – 1024 × 768 × 32	4475	5774	5932	6988	7741	7004	8884	11 210	9001
Normal – 1280 × 1024 × 32	3645	4522	4640	5124	6069	5453	7915	8539	7130
Normal – 1600 × 1200× 32	3228	3940	3946	4366	4847	4574	6332	7270	5960
4× AA – 1024 × 768 × 32	N/A	N/A	3379	5206	6225	4620	7583	9138	5861
4× AA, 8× AF – 1024 × 768 × 32	N/A	N/A	3370	5127	6178	4569	7028	9145	5809
Unreal Tournament 2003 v. 2225 (bez hráčov/12 hráčov) – DirectX									
Normal – 640 × 480 × 32 (fps)	112,4/50,7	140,6/52,5	142,6/61,7	163,3/55,4	164,2/54,2	159/61,9	167,5/63,3	167,1/55,2	160/61,9
Normal – 1024 × 768 × 32 (fps)	50,9/33,7	69,9/44,3	76,5/50,6	96,1/53,3	138,6/53,8	114,3/58,7	166,6/63,2	167,1/55	158,6/58,3
Normal – 1600 × 1200× 32 (fps)	22,6/15,8	32/22,8	34,5/26,3	40,1/30,9 (73/45*)	62,5/44,2	52/37,5	108,1/60,2	120,1/54,7	105,6/58,3
4× AA – 1024 × 768× 32 (fps)	N/A	N/A	35/22,7	63,7/40,7	93/50,7	75/48	165,7/63	153,8/54,6	123,8/60,2
4× AA – 1600 × 1200× 32 (fps)	N/A	N/A	12,7/9,2	17,1/11,1	27,8/18,2	26,1/18,2	76,2/46,2	83,6/43,5	50,4/36
4× AA, 8× AF – 1024 × 768× 32 (fps)	N/A	N/A	28,7/18,4	45,2/29,5	69,6/42,7	51,3/32,7	165,9/63,2	133,1/54,7	86,9/52,2
4× AA, 8× AF – 1600 × 1200× 32 (fps)	N/A	N/A	10,9/7,6	14,5/9,4 (24,8/17*)	23,6/15,2	19,6/12,8	57,1/36,6	62,2/33,8	35,3/23
Unreal Tournament 2003 v. 2225 (bez hráčov/12 hráčov) – OpenGL									
Normal – 640 × 480 × 32 (fps)	115,2/49,6	134,2/50,8	N/A	137,9/49,6	138,7/49,9	N/A	N/A	137,6/49,9	N/A
Normal – 1024 × 768 × 32 (fps)	51/31,3	70/45,3	N/A	89,9/48,5	121,3/49,5	N/A	N/A	136,7/49,7	N/A
Normal – 1600 × 1200× 32 (fps)	24,8/11	38,1/24,9	N/A	41,1/31,5	61,5/42,1	N/A	N/A	109,4/95,5	N/A
4× AA – 1024 × 768× 32 (fps)	N/A	N/A	N/A	58,8/42	82,1/48	N/A	N/A	130,5/49,5	N/A
4× AA – 1600 × 1200× 32 (fps)	N/A	N/A	N/A	22/13,3	33,5/21,2	N/A	N/A	77,5/47,1	N/A
4× AA, 8× AF – 1024 × 768× 32 (fps)	N/A	N/A	N/A	37,7/27,4	60,9/41,5	N/A	N/A	100,9/49,4	N/A
4× AA, 8× AF – 1600 × 1200× 32 (fps)	N/A	N/A	N/A	15,1/10	25,6/16,6	N/A	N/A	50,5/36,2	N/A
Return to Castle Wolfenstein v. 1.41									
Normal – 640 × 480 × 32 (fps)	93,4	94,8	91,8	90,6	92,1	92,8	89	92	92,8
Normal – 1024 × 768 × 32 (fps)	70,8	89,7	72,8	90	91,2	85	88,9	91,9	90,6
Normal – 1600 × 1200× 32 (fps)	31,5	50,4	34,1	56,4	76,1	44,2	88,5	91	56,7
4× AA – 1024 × 768× 32 (fps)	N/A	N/A	50,6	75,7	87,2	71,6	88,4	91,1	83,8
4× AA – 1600 × 1200× 32 (fps)	N/A	N/A	22,6	36,4	58,4	32,8	79,9	85	44,6
4× AA, 8× AF – 1024 × 768× 32 (fps)	N/A	N/A	47,7	60,5	80,6	68,2	88,3	90,7	81,9
4× AA, 8× AF – 1600 × 1200× 32 (fps)	N/A	N/A	22,1	31,5	45,1	30,5	66,7	79,1	39,7



PowerColor Radeon 9200 128 MB
Cena bez DPH: 3075 Sk
Zapožičal: LIBRA Electronics Slovakia, a. s.
02/63 81 06 88–91, www.libra.sk



PowerColor Radeon 9200 64 MB
Cena bez DPH: 2437 Sk
Zapožičal: LIBRA Electronics Slovakia, a. s.
02/63 81 06 88–91, www.libra.sk

svojich čipov pekný guláš, pretože karta s vyšším číselným označením má nižší výkon a menší počet pixel pipeline ako R9100 (predtým R8500LE).
Vzhľad pripomína referenčné modely (na stránke PowerColoru ho však nenájdete), pasívny chladič zakrývajúci čip bežiaci na 250 MHz bol síce horúci, no karta po hodinách testov neprejavovala žiadne príznaky prehrievania.
Ani pri najlepšej snahe sa nám nepodarilo zistiť nič o výrobcovi pamätí Mira, na karte použité 4ns moduly taktované na 200 MHz (400DDR) budú zrejme podľa informácií vyskytujúcich sa na webe nižšej kvality. Zaujímavé bolo, že i keď sme testy spúšťali aj v režime 4× FSAA + 8× AF, výsledky boli v testoch navlas rovnaké ako pri testoch bez použitia týchto režimov, pričom kvalita zobrazenia použitiu AA vôbec nezodpovedala. Jeden z výsledkov testov, OpenGL režim Unreal Tournament 2003 v rozlíšení 1600 × 1200 však naznačil, že problém je zrejme v ovládačoch. Keď vynecháme podozrenie na „optimalizáciu“, ide zrejme o jeden z drobných problémov, ATi sa zrejme predovšetkým sústredí na vývoj ovládačov pre nové modely.
Pre rozporuplné výsledky sme sa ich rozhodli pri použití vyhladzovania hrán a anizotropného filtrovania nakoniec neuviesť. V ďalších testoch však karta dosahovala zaujímavé výsledky a stále poskytuje rezervu výkonu pre aktuálne a niektoré chystané herné tituly. Navyše skvelý 2D obraz v kombinácii s tichým chladičom z nej robí vhodného kandidáta na „obývačkové“ zostavy určené na bežné hranie a prezeranie DVD filmov.

***Výbava:** Výbava obsahovala S-Video a CINCH káble, ako aj CD s ovládačmi a programom InterVideo WinDVD4.*
***Záver:** Výkon dostatočný, kvalita obrazu výborná a DirectX 9 hry zatiaľ nie sú na trhu. Ak máte hlboko do vrecka, máme jedného z kandidátov.*

PowerColor Radeon 9200 64 MB

Ten istý model ako predtým, len s menšou veľkosťou pamäte? To by ani tak nevadilo, v súčasnosti je málo hier, ktoré vyslovene vyžadujú veľkú pamäť.
Problémom tohto modelu je však len 64-bitová pamäťová zbernica, ktorá zráža výkon čipu R280 takpovediac na kolená. Teda ide o podobnú situáciu ako pri grafikách od NVIDIA (pozri test v PC Space 6/2003). Túto informáciu na obale nenájdete, na stránke PowerColoru síce informácia o 64-bitovej verzii je, ale… tá však vyzerá úplne odlišne od nami testovaného modelu.
Prvá firma, ktorá prišla s 64-bitovým modelom, bola PC Partner (Sapphire), ten má však 128 MB. Na stránke PowerColoru sa dá nájsť podobný model (R92LE-C3), ktorý vyzerá (až na farbu PCB) rovnako ako na Sapphire, tiež má 128 MB a spoločne tiež postrádajú DVI výstup. Nami testovaná verzia však DVI výstupom disponuje, zrejme ide o OEM model vyrábaný u Sapphire na objednávku. Rovnako má 64 MB verzia PowerColoru 9200 pamäte zhodného typu, teda 4 ns Mira zo zhodným taktovaním 200 MHz (400 MHz efektívne), ako 128 MB model so 128 bitmi. Vzhľadom na to, že väčšina našich testov prebiehala vo vysokom rozlíšení, zvýraznilo to rozdiel medzi 64-bitovou a 128-bitovou verziou (takmer dvojnásobne horšie výsledky), predovšetkým vo vysokých rozlíšeniach sa prejavilo „úzke hrdlo“ zbernice, keď jednoducho nebola schopná prepúšťať dáta medzi pamäťou a stále ešte dostatočne rýchlym čipom.
Zaujímavé boli artefakty, ktoré sa vyskytovali pri OpenGL teste Unreal Tournament 2003 v režime 1024 × 768, pripomínajúce laserovú šou alebo občas starý film (pustite si začiatok dema 3DMark03 pre predstavu), kvôli ktorým som mal podozrenie na prehrievanie karty. No ani prídavné chladenie 80 mm vetrákom nepomohlo a ide zrejme o chybu ovládačov, ktoré nepočítajú s takou zásadnou zmenou referenčného dizajnu a náprava sa zrejme objaví v ďalšej verzii.
V prípade zaujímavej ceny môže tento model definitívne nahradiť v „hypermaketových“ akciových počítačoch, kancelárskych a „obývačkových“ zostavách staré TNT2 a GF2MX – ponúka plnú podporu DirectX 8.1 a v nižších rozlíšeniach aj dostatočný výkon.

***Výbava:** Výbava obsahovala S-Video a CINCH káble, CD s ovládačmi a programom InterVideo WinDVD4.*
***Záver:** Všetko je otázka dobre vyváženej ceny – ide o DirectX 8.1. Riešenie pre nemajetných hráčov.*

Zaujímavé výsledky zaznamenali v našom teste gafické karty najnižšej triedy: obidva modely 9200 dokázali držať krok s kartami FX5200 napriek vyššiemu taktu jadra FX5200 (250 MHz) a podpore DirectX9. Radeony však obvykle majú nižšiu cenu a keďže DirectX 9 tituly ešte nie sú na trhu a FX5200 určite nebudú kvôli nízkemu výkonu schopné využiť v nových hrách všetky DirectX 9 efekty. Je teda len málo dôvodov prečo sa nerozhodnúť pre ATi, pozor na 64-bitové verzie.
V strednej triede sa ukázal Radeon 9600 Pro ako zdatný konkurent modelom FX5600, navyše pre dôvody spomenuté v článku ho pokladáme za výhodnú investíciu, alebo vhodný dôvod na dočasné ušetrenie života hlineného prasiatka. Ak za podobnú cenu, ale v obchode narazíte na Radeon 9500 Pro (verziu s 8 pixel pipeline), určite je neobíďte, disponuje vyšším výkonom.
V najvyššej triede je zaujímavé, že oba modely R9800, s ktorými sme sa stretli, boli vďaka oursourcingu v Sapphire úplne zhodné, a to vrátane pamätí. Platí teda, že sa obzerajte po cene, výbave, a až potom po značke. Nami testovaný PowerColor mal veľmi dobrú výbavu.

Ján Lončík

Intel 865/875: veľký test dosiek

V dnešnom teste základných dosiek sa pozrieme na novinky, ktoré sa objavili v poslednom čase na scéne čipových súprav. Tými sú určite čipové súpravy Intel 865 a 875. Tieto dosky sme testovali s horúcou novinkou, ktorá by sa mala dostať na trh zhruba v čase vydania časopisu, a predstavuje ju procesor Intel Pentium 4 3,2 GHz. Dosky sme rozdelili do dvoch kategórií (čipsety 865 a 875). Tieto riešenia si dnes predstavíme v podaní prestížnych výrobcov základných dosiek, a to Abit, GigaByte, Soltek, Intel, Asus, Epox a MSI.

Pre lepší prehľad… Canterwood a Springdale

Uvedenie nových čipsetov radu i865/875 bolo pre Intel veľkým úspechom. Zdá sa, že po dlhšom čase vhodne rozložil produktový rad do všetkých segmentov trhu a má šancu si získať aj zákazníkov orientujúcich sa predovšetkým cenovo.

Čipset **Intel i875P „Canterwood"** sme si v podobe dosky Intel D875PBZ predstavili minule. Jednoznačne najvýkonnejší čipset pre architektúru Pentium 4 poskytuje všetky aktuálne technológie: 800 MHz FSB, Serial ATA spolu s RAID či napríklad Gbit LAN. Vďaka technológii **CSA** (Communications Streaming Architecture) je sieťový čip prepojený s northbridge bez zaťažovania southbridge a systémovej zbernice. Výhody, okrem vysokého výkonu sú, samozrejme, nižšie prestoje a menšie zaťaženie procesora.
Už v prvej recenzii matičnej dosky Intel sme videli, že ide o mimoriadne výkonné riešenie, a to sa nedávno ukázalo, že vo Windows XP bola chyba, ktorá spôsobovala spomaľovanie určitých aplikácií pri použití Hyper-Threadingu (pozri Q815227 na support.microsoft.com). Aktualizáciu bude čoskoro možné stiahnuť cez Windows Update a objaví sa v nasledujúcom Service Packu.
Rodine čipsetov i865 Intel prisúdil úlohu nástupcu i845 a value segment trhu. Tu prinášajú podporu najnovších technológií, pretože používajú zhodný Southbridge ICH5/ICH5R. Je to však predovšetkým integrovaný dual channel pamäťový radič a podpora najnovších procesorov; z tohto radu robí ekvivalent obľúbenej nForce2 na platforme AMD – a za cenu dostupnejšiu ako kedykoľvek predtým.

Čipová sada **i865P (Springdale-P)** je zameraná na používateľov s menším rozpočtom a je určená pre existujúce procesory s 533 MHz FSB, prípadne 400 MHz FSB Celerony. Vďaka zhodnému pamäťovému radiču s vyššími modelmi i865 však do tejto kategórie oproti staršiemu single channel i845 prináša podporu dual channel adresovania pamätí, a teda výrazne vyšší výkon. Navyše, podobne ako drahší súrodenci, podporuje tiež dosiaľ neuvedené procesory s kódovým označením **Prescott** (verzia pre Socket 478), ktoré majú byť uvedené v treťom štvrťroku 2003, a teda rozhodne nie je stratenou investíciou.

Model **i865PE (Springdale-PE)** sa prakticky nelíši od i865P, prináša však podporu 800 MHz FSB a DDR 400. Práve tento model zrejme bude najúspešnejším modelom z celého radu, je dobrým kandidátom na regulárneho nástupcu legendárneho čipsetu IntelBX. Výrobky založené na Springdale-PE sa začali objavovať ako huby po daždi a obvykle majú aj skvelú výbavu, nezaostáva napríklad ani ECS PF1. Pohľadom do špecifikácií čipsetov sa zdá, že jediný výrazný rozdiel medzi i865PE a i875 je chýbajúca podpora technológie, ktorú Intel nazýva PAT

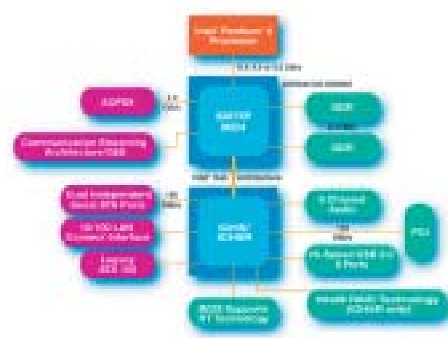


Schéma čipsetu Canterwood

(Performance Acceleration Technology). Tá má byť podľa Intelu výsadou Canterwoodu, zdá sa však, že to nie je úplne tak. Podľa Intelu je PAT technológia, ktorá zrýchľuje výkon architektúry 875 vďaka zrýchleným prenosom pamäťovej zbernice. Tie majú údajne byť dostupné len vďaka pokročilému technologickému procesu výroby čipsetu i875P.
Už pri uvedení Springdale-PE niektorí recenzenti vyjadrili podozrenie, že medzi týmito čipsetmi nie je veľký rozdiel a určite bude možné sprístupniť technológiu PAT aj pre Springdale.

Netrvalo dlho a ASUS sa rozhodol pre riskantný krok, keď vydal BIOS sprístupňujúci túto funkciu, kvôli možným právnym postihom nazvanú „Hyper Path". Ukázalo sa, že predpoklady boli správne a výkon 865PE stúpol takmer o 17 %, skoro na úroveň 875P, a to pri výrazne nižšej cene produktov! ASUS skoro nasledovali ďalší výrobcovia ako EPoX, ABIT pomenoval PAT ako „Game Accelerator", MSI zas výrazom MAT (Memory Acceleration Technology). Intel zareagoval okamžite a požiadal svojich partnerov, aby prestali sprístupňovať túto funkciu v ďalších aktualizáciách BIOS a súčasne (poväčšinou beta) verzie stiahli z obehu. Ďalšie série čipsetov i865 majú mať dokonca hardvérové blokovanie vyšších rýchlostí pamäťovej zbernice. Takže, ak máte záujem o uvedeným spôsobom akcelerovanú dosku s čipsetom i865PE, konajte rýchlo, takáto možnosť už časom nebude. Zdá sa však, že tento incident nenarušil vzťahy ASUS a Intelu, pretože ASUS získal kontrakt na výrobu 5 miliónov značkových dosiek pre Intel, väčšina z nich má byť práve s niektorým variantom čipovej sady i865.

Posledný model **i865G (Springdale-G)** má nahradiť čipové sady i845G/GE/GV. Je to vlastne i865PE obohatený o integrovaný grafický akcelerátor **Intel Extreme Graphics 2**. Je určený predovšetkým pre kancelársku prácu, ako prvý herný akcelerátor v počítači však spočiatku postačí, najmä na staré herné tituly v nižšom rozlíšení ako 1024 × 768. V nich však poskytuje údajne dvakrát vyšší výkon ako jeho predchodca.

Pre **integrovaný čipset** sú veľmi dôležité pokročilé techniky šetrenia pamäťových prenosov, u IEG2 nájdete kompresiu textúr, tile based rendering a zone rendering. Zaujímavosťou je dynamické alokovanie pamäte: akcelerátor má pevne pridelených zhruba 8–16 MB, zvyšnú veľkosť až do 64 MB si zaberá podľa vyťaženia pamäte a požiadaviek aplikácie. Tento systém však ešte nie je úplne doladený, pretože niektoré aplikácie (predovšetkým 3D hry) občas bez varovania havarujú. Opäť však treba pripomenúť, že toto riešenie treba vidieť ako dostatočný akcelerátor pre bežnú prácu, ktorý dočasne odloží nutnosť nákupu 3D karty a zmierni dosah nákupu nového hardvéru na peňaženku používateľa.

Uvidíme, ako si poradia nové čipsety Intelu proti novej konkurencii. Zámer získať zákazníkov i865P má SiS s čipovou sadou **SiS 648 FX**, ktorá má síce len jednokanálový radič pamätí, ale nechýba plná podpora FSB 800 MHz a Hyper-Threadingu, navyše má byť čipset dostupný za výrazne nižšiu cenu. Ďalší z čipsetov od SiS, **SiS 655 FX** má dual channel pamäťový radič s podporou DDR 400 a bude priamym konkurentom i865PE.

Útok z nečakanej strany predviedla **ATi**, už niekoľko rokov vlastní licenciu na P4, ale až teraz predviedla čipset IGP9100 s integrovaným grafickým jadrom Radeon 9100, a teda oproti i865G má podstatne vyšší výkon a podporu DirectX 8.1. Chýba však zatiaľ podpora pre 800 MHz FSB.

TESTY

Testy boli zrealizované na testovacej zostave, ktorá pozostávala z procesora Intel Pentium 4 3,2 GHz s pracovnou frekvenciou zbernice 800 MHz. Išlo o predprodukčnú vzorku. Kuriozitou bolo, že s ňou mali problém práve dosky Intel. Drobný problém sa vyskytol ešte na doske Soltek, ktorá ho tiež korektne nerozpoznala (rieši to nový BIOS), ale vôbec to nevadilo, pretože stačilo nastaviť len správny násobič. Pamäťový systém bol postavený na dvoch špičkových moduloch pamätí Corsair Platinum Series 256 MB, 433 MHz a CL2, ktoré nám zapožičala firma ArtCom. Zostava ďalej obsahovala pevný disk Maxtor DiamondMax Plus 8 ATA 133 40 GB (7200 RPM), DVD mechaniku Asus, disketovú mechaniku Samsung, grafickú kartu Asus V9280 s čipom GeForce4 4200 a 128 MB pamäte, skrinku 3R System NeonLight. Operačný systém sme zvolili Windows XP Professional so SP1. Súborový systém disku bol použitý NTFS. Pri grafickej karte boli použité ovládače nVidia Detonator 44.03 a kvalita zobrazovania bola nastavená na „normal". Pri čipovej súprave boli použité ovládače Intel 5.00.1012.

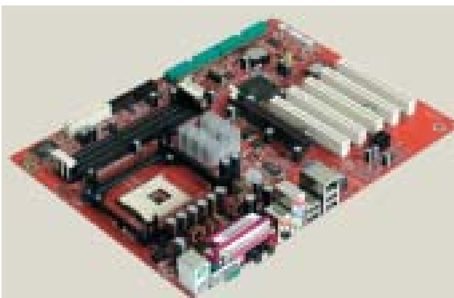
Použili sme testovací softvér Ziff Davis Business Winstone 2001 v.1.0.3 a Content Creation Winstone 2002 v.1.0.1, 3DMark 2001 SE (build 330), HD Tach v.2.61, SiSoft Sandra 2003.1.9.26, Unreal Tournament 2003, Return To Castle Wolfenstein a CineBench 2003. V CineBench 2003 *(http://www.maxon.de/jumps/cinebench.html)* sme realizovali test renderovania, a to pri jednom procesore a aj pri zapnutom multiprocessoringu, v našom prípade HyperThreadingu (HT). Pred začatím testov bol defragmentovaný pevný disk. Testy prebiehali trikrát a z výsledkov bol vyrátaný priemer. Pri Unreal Tournamet 2003 sa testy realizovali pomocou aplikácie benchmark.exe, ktorá je súčasťou inštalácie. Pri tomto teste sú automaticky nastavené maximálne detaily a 32-bitová paleta farieb. Výsledkom sú dve hodnoty FPS, kde prvá je prerátaná z hľadiska „Spectator", t. j. bez hráčov a druhá hodnota je vyrátaná spolu s 12 hráčmi, pri hre Quake III Arena sa spúšťa time-demo (demo1) pri nastavení High Quality.
Pri teste hry Return to Castle Wolfenstein sme použili demo checkpoint, ktoré sme stiahli zo stránky 3DCenter *(http://www.3dcenter.de/downloads/rtcw-checkpoint.php)*, pretože hra sama neobsahuje žiadne demo.

Pri testovaní boli nastavené tieto parametre:
System, GL Extensions – Yes, Fullscreen – Yes, Lighting – Light Map (High), Geometric Detail – High, Character Textures – High, General Textures – High, Texture Filter – Trilinear, Compress Textures – Yes, Screen Size – Maximum a Game Options, Wall Mark Lifetime – Long, Ejecting Brass – High, Dynamic Lights – Yes, Low Quality Sky – No, Sync Every Frame – No, Corona Dist – Extreme, Particles – Yes.

Abit IS7

Doska je vybavená čipovou súpravou 865 bez integrovanej grafickej karty. NorthBridge je chladený aktívnym ventilátorom, SouthBridge nemá inštalovaný žiaden chladič. Vynikajúco je uložený AGP slot. Medzi AGP a PCI je totiž jedna pozícia voľná, teda pokiaľ inštalujete grafickú kartu, môžete nainštalovať PCI kartu aj do prvého PCI slotu a nebude grafike prekážať. Netradičným spôsobom sú umiestnené konektory na pripojenie IDE zariadení. Nie sú totiž umiestnené štandardne dohora, ale nabok. To môže byť v niektorých skriniach prekážkou. Integrovaná zvuková karta (AD1985) má na zadnej strane priamo výstup na 5+1 reproduktorov, takže nie je potrebný žiadny ďalší pliešok s vývodom. Integrovaná sieťová karta je síce len štandardu 10/100 Mb/s, ale na druhej strane pochádza od prestížneho výrobcu 3COM. Plusom je určite integrované rozhranie FireWire. S-ATA radič integrovaný v čipovej súprave (Intel) má podporu RAID a je možné využiť technológiu RAID0 a RAID1. Jediným záporom dosky bolo umiestnenie AGP slotu a pätíc na pamäte. Ak máte nainštalovanú AGP kartu a chcete pridať alebo odobrať pamäte, musíte grafickú kartu vytiahnuť, a až potom idú otvoriť zámky pamätí.

Dodávka: Pliešok s dvoma USB portami a dvoma FireWire portami, FDD kábel, kábel ATA100/133, S-ATA kábel, kryt ATX portov, CD, manuál, manuál na rýchlu inštaláciu, disketa s ovládačom pre S-ATA radič, nálepka s popisom dosky, 2× redukcia pre napájanie S-ATA diskov. Na CD nájdete Acrobat Reader 5.0 a DirectX 9.0.
BIOS: Frekvencia FSB, AGP, PCI, násobič procesora, frekvencia pamätí, fixovanie frekvencie AGP a PCI, napájanie CPU (do 1,952 V, krok 0,025 V), napájanie pamätí (do 2,8 V, krok 0,05 V), napájanie AGP, konfigurácia IDE a S-ATA diskov. Časovanie pamätí: CAS Latency Time, Act to Precharge Delay, RAS to CAS Delay, RAS Precharge.



Abit IS7

+ FireWire, umiestnenie AGP a PCI slotov, výstup na 5+1 na zadnom paneli, výstup na FireWire na zadnom paneli, vstup a výstup na optiku zvukovej karty (zadný panel)
– len 100 Mb/s sieťová karta, umiestnenie AGP slotu a pätíc pamätí



GigaByte 8IG1000

+ integrovaná grafická karta, s externou grafikou nadpriemerný herný výkon
– nemá FireWire, výkon integrovanej grafickej karty, nemá sieťovú kartu, časovanie pamätí

GigaByte 8IG1000

Doska vybavená čipovou súpravou 865, tentoraz však s integrovanou grafickou kartou Intel Extreme Graphics 2. Výkon tejto grafickej karty v oblasti 3D grafiky, a tým pochopiteľne aj hier, nie je veľmi oslnivý. Z tabuliek môžete vidieť, že na hranie moderných počítačových hier je nepostačujúca. Na druhej strane pre kancelárske aplikácie je ako stvorená. Výhodou je, samozrejme, voľný slot AGP. Pokiaľ bola nainštalovaná grafická karta GeForce 4 4200, tak doska v herných testoch podávala nadpriemerný výkon. NorthBridge čipovej súpravy je chladený iba pasívnym chladičom. SouthBridge nie je vybavený žiadnym chladičom. Doska nie je vybavená sieťovou kartou, a preto v kanceláriách, kde je vybudovaná sieť, je potrebné túto dosku doplniť o sieťovú kartu. Čip obsahuje aj radič S-ATA, ale v tomto prípade nepodporuje technológiu RAID.

Dodávka: Pliešok s dvoma USB portami, ATA100/133 kábel, FDD kábel, 2× S-ATA káble, kryt ATX portov, nálepka GigaByte, nálepka s popisom dosky, CD, manuál, manuál pre rýchlu inštaláciu. Na CD sa nachádza Acrobat Reader 5.05, eBook Reader, DirectX 9, Norton Internet Security 2003.
BIOS: Násobič procesora, frekvencia FSB, napájanie procesora (do 1,76 V), napájanie pamätí (+0,3 V), napájanie AGP (+0,3 V), konfigurácia IDE a S-ATA diskov.

GigaByte 8IPE1000

Ide v podstate o dosku identickú s predošlou, avšak s tým rozdielom, že v tomto prípade nie je integrovaná grafická karta. Ide o „odľahčené“ riešenie, nakoľko doska nemá integrovanú ani sieťovú kartu, ani rozhranie FireWire. Podpora S-ATA integrovaná v čipovej súprave nepodporuje technológiu RAID. Aj v tomto prípade je NorthBridge vybavený pasívnym chladičom a SouthBridge nemá

žiaden chladič. I táto doska podala s grafickou kartou GeForce 4 4200 nadpriemerné výsledky v herných testoch.

Dodávka: Pliešok s dvoma USB portami, ATA100/133 kábel, FDD kábel, 2× S-ATA káble, kryt ATX portov, nálepka GigaByte, nálepka s popisom dosky, CD, manuál, manuál pre rýchlu inštaláciu. Na CD sa nachádza Acrobat Reader 5.05, eBook Reader, DirectX 9, Norton Internet Security 2003.
BIOS: Násobič procesora, frekvencia FSB, napájanie procesora (do 1,76 V, krok 0,0125 V), napájanie pamätí (do 2,8 V, krok 0,05 V), napájanie AGP (+0,3 V), konfigurácia IDE a S-ATA diskov.

Intel D865PERL

Doska od výrobcu procesorov a čipových súprav, ako napovedá názov, je vybavená čipovou súpravou 865. NorthBridge je vybavený iba pasívnym chladičom. SouthBridge nemá implementovaný žiaden chladič. Z integrovaných komponentov zaujme určite sieťová karta Intel s podporou 10/100/1000 Mb/s a FireWire. Zvuková karta (AD1985) má výstup pre 5+1 reproduktory priamo na zadnom paneli a taktiež optický výstup spolu s konektorom cinch. Integrovaný radič S-ATA má podporu aj technológie RAID (RAID0 a RAID1). Z možností BIOS vidieť, že uvedenú dosku nebudú mať v obľube vyznávači pretaktovávania. Na druhej strane tu nechýba možnosť časovania pamätí. Dosky Intel mali ako jediné problém rozpoznať nový procesor (Intel Pentium 4 3,2 GHz), pretože išlo o predprodukčnú vzorku CPU a aktuálny BIOS nebol ešte k dispozícii. Po konzultácii s technikmi sme dospeli k riešeniu, a tým bolo nastaviť konfiguračný prepínač na doske a po zapnutí držať klávesu pre prístup do BIOS. Tu sa vybral vhodný násobič procesora a ďalej už všetko pracovalo v poriadku. Upozorňujeme vás na to preto, že mnohí ladiči si tu možno nájdu nejaké to nastavenie na zdvihnutie výkonu. Bonusom je v prípade dosiek Intel ich kvalita a spoľahlivosť a určite aj nadštandardná záruka. Bohužiaľ, majú skromné príslušenstvo.

Dodávka: ATA100/133 kábel, FDD kábel, kryt ATX portov, CD, disketa s ovládačom pre S-ATA radič.
BIOS: Konfigurácia IDE a S-ATA diskov a možnosť časovania pamätí (RAS Active to Precharge, CAS Latency, RAS to CAS Delay, RAS Precharge).

Soltek SL-86MP-L

Poslednou doskou v teste s čipom 865 pochádza od firmy Soltek a v tomto prípade je integrovaná aj grafika Intel Extreme Graphics 2. Túto dosku sme s ňou už netestovali a bola použitá externá grafika GeForce 4 4200. Tá však ako sme už spomínali určite nájde uplatnenie najmä v kancelárskych aplikáciach, kde je jej výkon postačujúci. Na predvedenie možností a výkonu integrovanej grafickej karty stačil test dosky GigaByte (taktiež s touto integrovanou grafikou). NorthBridge čipovej súpravy je chladený aktívnym ventilátorom, SouthBridge nie je vybavený žiadnym. V prípade riešenia Soltek je pripravených až šesť PCI slotov na inštaláciu prídavných kariet. V prípade integrovaného radiča S-ATA nie je k dispozícii funkcionalita RAID. Integrovaná sieťová karta je v tomto prípade Realtek, a to s podporou 10/100Mb/s. Trošku je na škodu, že výrobca neimplementoval rozhranie FireWire.

Dodávka: ATA100/133 kábel, FDD kábel, S-ATA kábel, kryt ATX portov, 2x CD, manuál, manuál pre priložený softvér. Na CD je priložený zaujímavý a bohatý doplnkový softvér: PC-Sillin 2002, VirtualDrive 7, RestoreIT! 3 Lite, Partition Magic 6 SE, DriveImage 4.
BIOS: Konfigurácia IDE a S-ATA diskov, násobič procesora, frekvencia FSB, napájanie prcesora, pamätí a AGP slotu, časovanie pamätí (RAS Active to Precharge, CAS Latency, RAS to CAS Delay, RAS Precharge).



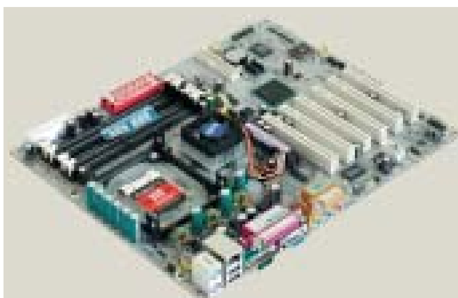
GigaByte 8IPE1000

+ nadpriemerný herný výkon
– nemá FireWire, nemá sieťovú kartu, časovanie pamätí, vyššia cena vzhľadom na integrované prvky



Intel D865PERL

+ záruka, výstup na 5+1 na zadnom paneli, výstup na FireWire na zadnom panely, cena (najnižšia z testovaných modelov)
– príslušenstvo, pretaktovacie možnosti



Soltek SL-86MP-L

+ integrovaná grafická karta, cena vzhľadom na integrovanú grafiku, počet PCI slotov
– nemá FireWire, výkon integrovanej grafickej karty, len 100Mb/s sieťová karta



ASUS P4C800 Deluxe

+ FireWire, výstup na FireWire na zadnom paneli, záruka, množstvo pripojiteľných pevných diskov
– príslušenstvo (bez ďalších vývodov USB a FireWire), nie je integrovaná CSA Gbit LAN

ASUS P4C800 Deluxe

Prvou doskou v teste s čipovou súpravou 875, teda vlajkovou loďou Intelu je doska od ASUS. NorthBridge čipovej súpravy je vybavený pasívnym chladičom, SouthBridge nemá integrovaný žiaden chladič. Doska je vybavená AGP Pro slotom, samozrejme, s podporou 8×. Integrovaný radič Intel S-ATA nemá podporu RAID. V tomto prípade to nie je ale na škodu, nakoľko je na doske integrovaný ďalší S-ATA radič, ktorý túto podporu má. Ten pochádza z dielne Promise (PDC20378) a okrem dvoch konektorov S-ATA má ešte k dispozícii aj jeden IDE (ATA133). Takéto riešenie umožňuje pripojiť veľký počet diskov. Samozrejmosťou je integrované rozhranie FireWire. Doska navyše obsahuje špeciálny port označený ako WIFI, ktorý slúži na pripojenie bezdrôtových komunikačných zariadení. Sieťová karta pochádza od 3COM a je s podporou 10/100/1000 Mb/s. Integrovaná zvuková karta (AD1985) má na zadný panel vyvedený aj výstup cinch. V tomto prípade určite poteší prípadného záujemcu aj nadštandardná záruka, ktorá je v tomto prípade 36 mesiacov.

Dodávka: 2× ATA100/133 kábel, ATA33 kábel, FDD kábel, 2× S-ATA kábel, kryt ATX portov, manuál, manuál pre rýchlu inštaláciu, nálepka s opisom dosky, 2× CD, 2 kusy prepínačov, nálepka ASUS a fólia s opisom kláves pre klávesnicu (určené k prehrávaču CD). Na CD sa okrem ovládačov nachádza aj WinDVD, WinRIP a Win DVD Creator.
BIOS: Konfigurácia IDE a S-ATA diskov, frekvencia FSB, frekvencia AGP a PCI, napájanie procesora (do 1,95 V, krok 0,0125 V), napájanie pamätí (do 2,85 V, krok 0,05 V), napájanie AGP (do 1,8 V, krok 0,1 V). Časovanie pamätí: CAS Latency, RAS Precharge, RAS to CAS Delay, Precharge Delay, Burst Length.

Epox 4PCA3+

Výrobca známy svojimi doskami určenými pre ladičov výkonu prichádza s modelom, ktorý je vybavený čipovou súpravou 875. NorthBridge je vybavený iba pasívnym chladičom. SouthBridge je opäť bez chladiča. Integrovaný S-ATA radič od Intelu disponuje aj podporou funkcie RAID. Navyše je integrovaný radič HighPoint s podporou ATA133 a umožňuje pripojiť až osem diskov. To opäť dáva obrovské možnosti pri obsadzovaní systému pevnými diskami. Samozrejmosťou je v tomto prípade podpora RAID0, RAID1 a RAID0+1. Na doske sa nachádzal segmentový displej, ktorý diagnostikuje prípadnú poruchu. Sieťová karta je typu 10/100/1000 Mb/s od Broadcom (5705). Bohužiaľ, v tomto prípade chýba podpora rozhrania FireWire. Zvuková karta je tentoraz C-Media CMI9739A. Doska v teste predvádzala neuveriteľný výkon a určite zaujme aj každého hráča, pretože podávala v herných testoch najlepšie výsledky. Dalo by sa povedať, že v nich doslova dominovala. V tomto prípade sa vyznačuje výhodnou cenou (vzhľadom na výkon). Dodané sú krútené káble pre pevné disky a disketovú mechaniku.

Dodávka: Pliešok s game portom, kryt ATX portov, 2× ATA100/133 kábel, FDD kábel, 2× S-ATA kábel, 2× redukcia na napájanie S-ATA diskov, CD, manuál, manuál pre RAID, disketa s ovládačom pre radič HighPoint, disketa s ovládačom pre radič Intel S-ATA. Na CD môžete okrem ovládačov nájsť Acrobat Reader 4.05, DirectX 7, PC-Cillin 2002, Norton Ghost 7.
BIOS: Konfigurácia IDE a S-ATA diskov, násobič, frekvencia FSB, fixovanie frekvencie AGP a PCI, napájanie procesora (do 1,85 V, krok 0,0125 V/0,025 V), napájanie pamätí (do 3,3 V, krok 0,1 V), napájanie AGP. Časovanie pamätí: CAS Latency, Active to Precharge Delay, RAS to CAS Delay, RAS Precharge.

GigaByte 8KNXP

Dodávka dosky nesie označenie Limited Edition. Srdcom systému je aj v tomto prípade čipová súprava 875. NorthBridge čipovej súpravy je vybavený

aktívnym chladičom, SouthBridge je aj v tomto prípade bez chladiča. Na prvý pohľad hneď udrie do očí množstvo pätíc na inštaláciu pamätí. Doska podporuje síce 4 GB pamätí, ale má až 6 pätíc, čo dáva dosť veľké možnosti pri osadzovaní pamätí. Okrem integrovaného Intel radiča S-ATA s podporou RAID je na doske implementovaný aj ďalší radič S-ATA (SiliconImage Sil3112). K technológii S-ATA je pridaný aj radič ATA133, taktiež s podporou RAID funkcií (GigaRaid IT8212F). Nechýba ani rozhranie FireWire. Zvuková karta s čipom Realtek ALC655 vám prináša podporu šiestich kanálov. Sieťová karta Intel 10/100/1000 Mb/s (CSA) prináša zasa špičkovú technológiu v sieťovej komunikácii. Aj táto doska prináša so sebou port pre grafickú kartu typu AGP Pro s podporou 8 x. Doska je vybavená prídavným napájaním, ktoré nesie označenie Dual Power System (mal by priniesť väčšiu stabilitu systému, špeciálne pri pretaktovaní) a technológiou DualBIOS (s druhým záložným BIOS). Za toto všetko si však vypýta daň v podaní vysokej ceny.

Dodávka: Pliešok s výstupom – optika, cinch, 5+1 výstup, pliešok s dvoma portami USB, systém prídavného napájania, nálepka GigaByte, nálepka s popisom dosky, pliešok s dvoma FireWire portami, redukcia na napájanie S-ATA diskov (2 konektory), 5× S-ATA kábel, 3× ATA100/133 kábel, 1× FDD kábel, externý pliešok na pripojenie dvoch S-ATA diskov, kryt ATX portov, manuál, manuál pre RAID (ATA133), manuál pre S-ATA RAID, manuál pre rýchlu inštaláciu, CD. Na CD sa nachádza Acrobat Reader 5.05, eBook Reader, DirectX 9, Norton Internet Security 2003.
BIOS: Konfigurácia IDE a S-ATA diskov, násobič, frekvencia FSB, napájanie procesora (do 1,6 V, krok 0,025 V), napájanie pamätí (do 2,8 V, krok 0,05 V), napájanie AGP.

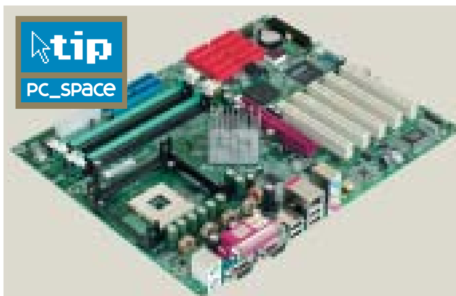
Intel D875PBZ

Dosku by sme mohli nazvať vlajkovou loďou Intelu. Nemá integrované v podstate žiadne súčasti, je teda len na správcovi alebo dodávateľovi, čím vybaví výkonnú pracovnú stanicu alebo server. NorthBridge čipovej súpravy je vybavený mohutným pasívnym chladičom (najväčším spomedzi testovaných dosiek). Jej jedinou integrovanou súčasťou je sieťová karta Intel s podporou 10/100/1000 Mb/s (CSA). S-ATA radič, ktorý je súčasťou čipovej súpravy, disponuje aj RAID funkciami (RAID0 a RAID1). Aj v tomto prípade mala doska problém s testovaným procesorom. Musel byť prevedený zásah ako pri doske D865PERL. Po nakonfigurovaní však pracovala spoľahlivo. Tiež ani tu nechýba možnosť časovania pamätí. Doska podávala vysoký výkon, ale treba si uvedomiť, že systém nebol vybavený žiadnou zvukovou kartou, ktorá by nejaký ten systémový čas spotrebovala pre seba.

Dodávka: ATA100/133 kábel, FDD kábel, kryt ATX portov, CD, disketa s ovládačom pre S-ATA radič.
BIOS: Konfigurácia IDE a S-ATA diskov a možnosť časovania pamätí (RAS Active to Precharge, CAS Latency, RAS to CAS Delay, RAS Precharge).

MSI 875P Neo

Posledná doska je postavená na čipovej súprave 875. NorthBridge je chladený aktívnym ventilátorom. Riešenie je vhodné najmä do skríň s bočným sklom, pretože je ventilátor efektne podsvietený a bliká. Zmysel je jedine v efekte, iné praktické využitie to nemá. SouthBridge nie je vybavený žiadnym chladičom. Doska má integrované všetky dnes rozšírené technológie. Sieťová karta s podporou 10/100/1000Mb/s pochádza od Intelu (CSA). Zvuková karta (AD1980) vám ponúka štandardnú kvalitu výstupu 6-kanálového audia. RAID funkcie ponúka S-ATA radič integrovaný v čipovej súprave (Intel), ale aj prídavný S-ATA radič (Promise 20378). Tento radič má navyše aj jeden konektor ATA133. To umožňuje pripojiť pomerne veľké množstvo diskov.



Epox 4PCA3+

+ výkon, cena, množstvo pripojiteľných pevných diskov
– príslušenstvo (bez ďalších vývodov USB), FireWire, nie je integrovaná CSA Gbit LAN



GigaByte 8KNXP

+ FireWire, množstvo pripojiteľných pevných diskov, počet pätíc pre pamäte, príslušenstvo
– časovanie pamätí, cena



Intel D875PBZ

+ záruka, výkon
– FireWire, príslušenstvo, zvuková karta, pretaktovacie možnosti



MSI 875P Neo

+ FireWire, množstvo pripojiteľných pevných diskov, príslušenstvo, záruka
– výkon

Pribalené sú guľaté káble diskov a disketovej mechaniky. V riešení MSI nechýba ani rozhranie FireWire. Pomocou diagnostických kontroliek vyvedených dozadu je možné určiť prípadnú poruchu. Vo výsledných testoch podávala doska o niečo nižší výkon ako jej kolegyne, a to aj napriek čipovej súprave 875. Pri tejto doske tiež poteší 36-mesačná záruka.

Dodávka: Pliešok s dvoma USB portami a indikačnými LED kontrolkami, pliešok s optickým výstupom a cinch výstupom (ku zvukovej karte), pliešok s tromi portami FireWire, 2× CD, disketa s ovládačom pre S-ATA RAID (Promise), disketa s ovládačom pre S-ATA (Intel), kryt ATX portov, ATA 100/133 kábel, FDD kábel, 4× S-ATA kábel, manuál, manuál na rýchlu inštaláciu, manuál pre radič RAID (Intel aj Promise), redukcia na napájanie S-ATA diskov (dva konektory), nálepka MSI. Na CD môžete nájsť Photoshop Album SE, WinDVD 4, WinRIP 2, Virtual Drive 7, Restore IT! 3, Media Ring, DirectX 9, Acrobat Reader 5.0, PC-Cillin 2002, E-Color 3Deep.
BIOS: Konfigurácia IDE a S-ATA diskov, násobič, frekvencia FSB, fixovanie frekvencie AGP a PCI, napájanie procesora (do 2,3 V, krok 0,0125 V/0,1 V), napájanie pamätí (do 3,3 V, krok 0,05 V), napájanie AGP. Časovanie pamätí: CAS Latency, RAS Precharge, RAS to CAS Delay, Precharge Delay, Busrt Length.

Záver

Všetky dosky podávali vysoký výkon najmä pri práci s pamäťovým systémom. Tu vynikala základná doska Intel D875PBZ. Niektoré dosky sa vymykali z priemeru a podávali vyšší výkon v herných testoch. Treba spomenúť predovšetkým dosky Epox 4PCA3+, GigaByte 8IG1000, GigaByte 8IPE1000, GigaByte 8KNXP a Asus P4C800 Deluxe. Dosky sa od seba líšili najmä príslušenstvom. Rozhodujúcim faktorom by mohla byť pre koncového používateľa cena, záruka a podpora výrobcu. Dosky boli rozdelené do dvoch základných skupín, s čipovou súpravou 865 a 875.

V prvej kategórii boli zaujímavé svojim výkonom dosky GigaByte 8IG1000 a 8IPE1000. Prvá z nich mala aj integrovanú grafickú kartu, ale tá je z pohľadu náročného hráča počítačových hier nepoužiteľná. Model 8IPE1000 má však vyššiu cenu vzhľadom na množstvo integrovaných technológií. Zaujímavým riešením je doska Intel D865PERL, ktorá má dobrý pomer cena/výkon a navyše sa vám odmení 36-mesačnou zárukou. Musíte však oželieť bohaté príslušenstvo. Ústretovejšie budú zrejme dosky Abit a Soltek, ktoré majú bohatšiu výbavu. Doska Abit má oproti Solteku integrované rozhranie FireWire, ale na druhej strane má aj o niečo vyššiu cenu.

V kategórii dosiek s čipovými súpravami 875 je veľmi zaujímavou doskou vzhľadom na svoj výkon **Epox 4PCA3+**. Má vynikajúci pomer cena/výkon. Z toho dôvodu sme sa rozhodli udeliť tejto doske **Modrý TIP redakcie**. Má integrovaný ATA133 RAID, ktorý umožňuje pripojiť až 8 pevných diskov, to dáva celkový počet 12 IDE zariadení. To je počet, ktorý bežný používateľ nevyužije. Počet pripojiteľných diskov sme nezohľadňovali pri udeľovaní TIPu redakcie. Lákavou doskou je určite GigaByte 8KNXP, ktorá má bohaté príslušenstvo. Je vybavená duálnym systémom napájania, čo dodáva vyššiu stabilitu, najmä pri pretaktovávaní. Bežného používateľa však odradí vysoká cena. V prípade Asusu a MSI dostanete ako bonus 36-mesačnú záruku.

Pri výbere vhodnej dosky sme vám vypísali hlavné klady a zápory, o ktorých môžete uvažovať, spolu s príslušenstvom, cenou a zárukou. Dosky v kategórii čipsetu 875 majú možnosť pripojiť väčšie množstvo pevných diskov, čo zrejme neocenia bežní používatelia, ale oslovia skôr správcov, ktorí môžu toto riešenie využiť na stavbu výkonných pracovných staníc.

Pavol Gono, Ján Lončík

	Abit IS7	GigaByte 8IG1000	GigaByte 8IPE1000	Intel D865PERL	Soltek 86MP-L
Výrobca	Abit, www.abit.com.tw	GigaByte, www.gigabyte.com.tw	GigaByte, www.gigabyte.com.tw	Intel, www.intel.com	Soltek, www.soltek.com.tw
Socket	Socket 478 (800 MHz)	Socket 478 (800 MHz)	Socket 478 (800 MHz)	Socket 478 (800 MHz)	Socket 478 (800 MHz)
Čipová sada	i82865PE/i82801ER	i82865G/i82801EB	i82865PE/i82801EB	i82865PE/i82801ER	i82865G/i82801EB
Typ pamäte (MHz)	DDR 200/266/333/400	DDR 200/266/333/400	DDR 200/266/333/400	DDR 200/266/333/400	DDR 200/266/333/400
Maximálna pamäť/počet slotov	4 GB/4	4 GB/4	4 GB/4	4 GB/4	4 GB/4
Sloty AGP/PCI/ISA/AMR/CNR	1/5/—/—/—	1/5/—/—/—	1/5/—/—/—	1/6/—/—/—	1/5/—/—/—
IDE/RAID ATA/RAID S-ATA	ATA 100/—/S-ATA	ATA 100/—/S-ATA	ATA 100/—/S-ATA	ATA 100/—/S-ATA	ATA 100/—/S-ATA
USB/USB 2.0	—/8	—/8	—/8	—/8	—/8
Serial/PS2/Paralel	1/2/1	2/2/1	2/2/1	1/2/1	2/2/1
Iné príslušnstvo	FireWire, LAN, Audio	VGA, Audio	Audio	FireWire, LAN, Audio	VGA, LAN, Audio
Cena bez DPH/Záruka	4719 Sk/24 mesiacov	4771 Sk/24 mesiacov	4680 Sk/24 mesiacov	4175 Sk/36 mesiacov	4590 Sk/24 mesiacov
Dodávateľ	BGS Distribution, a. s. 02/49 10 15 25 www.bgsdistribution.sk	LIBRA Electronics Slovakia, a. s. 02/63 81 06 88–91 www.libra.sk	LIBRA Electronics Slovakia, a. s. 02/63 81 06 88–91 www.libra.sk	ASBIS SK, s. r. o. 02/44 87 15 89 www.asbis.sk	ArtCom +421-37-65 17 10 8 www.artcom.sk

	ASUS P4C800 Deluxe	Epox 4PCA3+	GigaByte 8KNXP	Intel D875PBZ	MSI 875P Neo
Výrobca	ASUS, www.asus.com	Epox, www.epox.com	GigaByte, www.gigabyte.com.tw	Intel, www.intel.com	Soltek, www.soltek.com.tw
Socket	Socket 478 (800 MHz)	Socket 478 (800 MHz)	Socket 478 (800 MHz)	Socket 478 (800 MHz)	Socket 478 (800 MHz)
Čipová sada	i828875P/i82801EB	i828875P/i82801ER	i828875P/i82801ER	i828875P/i82801ER	i828875P/i82801ER
Typ pamäte (MHz)	DDR 200/266/333/400	DDR 200/266/333/400	DDR 200/266/333/400	DDR 200/266/333/400	DDR 200/266/333/400
Maximálna pamäť/počet slotov	4 GB/4	4 GB/4	4 GB/6	4 GB/4	4 GB/4
Sloty AGP/PCI/ISA/AMR/CNR	1/5/—/—/—	1/5/—/—/—	1/5/—/—/—	1/6/—/—/—	1/5/—/—/—
IDE/RAID ATA/RAID S-ATA	ATA 100/—/S-ATA	ATA 100/ATA 133/S-ATA	ATA 100/ATA 133/S-ATA	ATA 100/—/S-ATA	ATA 100/—/S-ATA
USB/USB 2.0	—/8	—/8	—/8	—/8	—/8
Serial/PS2/Paralel	2/2/1	2/2/1	2/2/1	1/2/1	2/2/1
Iné príslušnstvo	LAN, Audio, Promise RAID radič	LAN, Audio	FireWire, LAN, Audio	LAN	FireWire, LAN, Audio, Promise RAID rad.
Cena bez DPH/Záruka	7788 Sk/36 mesiacov	6180 Sk/24 mesiacov	9414 Sk/24 mesiacov	6364 Sk/36 mesiacov	7139 Sk/36 mesiacov
Dodávateľ	LIBRA Electronics Slovakia, a. s. 02/63 81 06 88–91 www.libra.sk	SOFOS, s. r. o. 02/54 77 39 80 www.sofos.sk	LIBRA Electronics Slovakia, a. s. 02/63 81 06 88–91 www.libra.sk	ASBIS SK, s. r. o. 02/44 87 15 89 www.asbis.sk	EMSONIC, s. r. o. 02/49 23 47 00 www.emsonic.sk

	Abit IS7	GigaByte 8IG1000*	GigaByte 8IG1000	GigaByte 8IPE1000	Intel D865PERL	Soltek 86MP-L	ASUS P4C800 Deluxe	Epox 4PCA3+	GigaByte 8KNXP	Intel D875PBZ	MSI 875P Neo
Business Winstone 2001 v. 1.0.3											
1280 × 1024 × 32 @ 75Hz	63,6	56,3	61,9	62,3	62,5	62,9	63	62,9	63,9	63,6	61,8
Content Creation Winstone 2002 v. 1.0.1											
1280 × 1024 × 32 @ 75Hz	44,2	42,7	44,2	43,8	43,9	44	44,4	45	44,3	44,9	43,9
3DMark 2001 SE (build 330)											
1024 × 768 × 32	12 951	2883	13 051	13 065	13 023	12 997	13 301	13 364	13 193	13 291	12 848
1280 × 1024 × 32	9924	2042	9930	9946	9948	9914	10 040	10 088	10 048	10 000	9883
SiSoft Sandra 2003.1.9.26											
CPU Dhrystone (MIPS)	9891	9727	netestované	9740	9691	9802	9682	9672	9715	9814	9678
CPU Whetstone FPU/SSE2 (MFLOPS)	2770/6160	2792/5926	netestované	2784/6098	2748/6093	2760/6122	2756/6104	2818/6139	2783/6182	2759/5772	2773/6030
CPU Multimedia Integer (it/s)	14 812	14 875	netestované	14 872	14 711	14 754	14 744	15 066	14 836	14 738	14 796
CPU Multimedia Float. Point (it/s)	23 531	23 177	netestované	23 709	23 355	23 339	23 238	23 423	23 465	23 556	23 598
Memory Integer ALU (MB/s)	4391	4307	netestované	4483	4525	4333	4755	4743	4611	4858	4361
Memory Float FPU (MB/s)	4395	4307	netestované	4501	4503	4352	4745	4698	4652	4840	4390
Drive Benchmark (kB/s)	32 498	28 170	netestované	28 000	30 618	30 554	28 731	28 542	35 126	30 339	32 214
HD Tach v. 2.61											
Prístupová doba (ms)	14,1	14,4	netestované	13,9	14,3	14	13,5	13,5	13,8	13,6	13,8
CPU Utilizácia (%)	3,3	3,5	netestované	3,3	3,4	3,3	3,2	3,3	2,9	4,6	3,7
Priemerná rýchlosť čítania (kB/s)	51 379	51 312	netestované	51 390	51 334	51 368	51 361	51 369	51 446	51 407	51 365
Unreal Tournament 2003 (bez hráčov/12 hráčov)											
640 × 480 × 32 (fps)	227,84/79,46	38,47/16,25	231,88/81,27	231,64/81,12	227,81/79,41	228,39/79,71	236,63/83,04	240,77/84,5	236,35/82,91	238,99/83,71	226,27/78,92
1024 × 768 × 32 (fps)	145,62/75,96	netestované	145,76/77,28	145,76/77,23	145,62/75,97	145,66/76,21	145,94/78,19	146,01/79,55	145,95/78,5	145,97/79,13	145,63/75,53
Return to Castle Wolfestein											
1280 × 1024 × 32 (fps)	108,3	18,8	109,3	109,4	108,7	108,5	110	112,9	109,9	115,5	107,1
CineBench 2003											
1× CPU (min.)	1:22	1:21	netestované	1:21	1:23	1:22	1:23	1:20	1:21	1:22	1:22
MultiCPU – HT (min.)	1:12	1:08	netestované	1:09	1:10	1:09	1:09	1:08	1:09	1:09	1:12

** testované s integrovanou grafickou kartou Intel Extreme Graphics 2*

PREHĽAD ČIPOVÝCH SÁD INTEL

	Intel 845PE (Brookdale-PE)	Intel 845GE (Brookdale-GE)	Intel 845G (Brookdale-G)	Intel 845E (Brookdale-E)	Intel 865G (Springdale-G)	Intel 865PE (Springdale-PE)	Intel 865P (Springdale-P)	Intel E7205 (Granite Bay)	Intel 875P (Canterwood)
Procesor	Pentium 4 alebo Celeron	Pentium 4 alebo Celeron	Pentium 4 alebo Celeron	Pentium 4 alebo Celeron	Pentium 4 (Prescott)	Pentium 4 (Prescott)	Pentium 4 (Prescott)	Pentium 4	Pentium 4 (Prescott)
FSB	533/400 MHz	533/400 MHz	533/400 MHz	533/400 MHz	800/533/400 MHz	800/533/400 MHz	533/400 MHz	533/400 MHz	800/533 MHz
Socket	Socket 478	Socket 478	Socket 478	Socket 478	Socket 478	Socket 478	Socket 478		Socket 478
Northbridge	82845PE MCH	82845GE GMCH	82845G GMCH	82845E MCH	82865G GMCH	82865PE MCH	82865P MCH	E7205 MCH	82875P MCH
Podporované pamäte	DDR 333/266	DDR 333/266	DDR 266/200 PC133 SDRAM	DDR 266/200	Dual-Channel DDR 400/333/266 SDRAM	Dual-Channel DDR 400/333/266 SDRAM	Dual-Channel DDR 333/266 SDRAM	unbuffered only x72 or x64 DIMMs DDR-SDRAM	Dual-Channel DDR 400/333/266 SDRAM
Podporovaná FSB	533/333, 533/266, 400/266	533/333, 533/266, 400/266	533/266, 533/200, 400/266, 400/200, 400/133	533/266, 533/200, 400/266, 400/200	800/400, 800/333, 533/333, 533/266, 400/333, 400/266	800/400, 800/333, 533/333, 533/266, 400/333, 400/266	533/333, 533/266, 400/333, 400/266		800/400, 800/333, 533/333, 533/266
AGP	AGP 4× (1,5 V)	AGP 4× (1,5 V)	AGP 4× (1,5 V)	AGP 4× (1,5 V)	AGP 8× (1,5 V)	AGP 8× (1,5 V)	AGP 8× (1,5 V)	AGP 8×/4× (0,8 V) AGP 4×/2×/1× (1,5 V)	AGP 8× (1,5 V)
Integrovaná grafika	N/A	Intel Extreme Graph.	Intel Extreme Graph.	N/A	Intel Extr. Graphics 2	N/A	N/A		N/A
Southbridge	ICH4	ICH4	ICH4	ICH4	ICH5/ICH5R	ICH5/ICH5R	ICH5/ICH5R	ICH4 (82801DB)	ICH5/ICH5R
PCI Masters	6	6	6	6	6	6	6	6	6
IDE	ATA/100 IAA	ATA/100 IAA	ATA/100 IAA	ATA/100 IAA	Ultra ATA/100	Ultra ATA/100	Ultra ATA/100	ATA/100 IAA	Ultra ATA/100
Serial ATA	N/A	N/A	N/A	N/A	2 porty, ATA 150	2 porty, ATA 150	2 porty, ATA 150	N/A	2 porty, ATA 150
USB porty	6, Hi-Speed USB 2.0	6, Hi-Speed USB 2.0	6, Hi-Speed USB 2.0	6, Hi-Speed USB 2.0	8, USB 2.0	8, USB 2.0	8, USB 2.0	6, USB 2.0	8, USB 2.0
Podpora Hyper-Threading	áno	áno	áno	áno	áno	áno	áno	áno	áno

Radiče ADAPTEC
s FireWire a USB 2.0 portami

DUO Connect PCI

Prvé je zariadenie s názvom DUO Connect. Je to interná karta do PC v prevedení PCI. To DUO v názve naznačuje, že karta je duálna. Nájdete na nej porty USB v prevedení hi-speed (to znamená 2.0) a 6-pinové FireWire porty.

Na prvý pohľad nejde o lacnú hračku, ktorú kúpite za pár stoviek. Karta má prepracovanú architektúru. Je tu vlastný PCI Bridge, veľmi podobný, aký nájdete obvykle priamo na MB. Ako hlavný procesor je tu použitý čip spoločnosti NEC a nachádza sa tu aj menšia vyrovnávacia pamäť. Takže je to skutočne profesionálne rozhranie.
Karta má „externé“ aj interné konektory. Zvonku sú k dispozícii až tri USB a dva FW porty. Interne je vybavená klasickým 6-pinovým FW portom a dvoma USB - jeden v externom a jeden v internom prevedení (to preto, že niektoré zariadenia je možné aj vo vnútri PC pripájať tak a niektoré zas inak).
Zaujímavým je v tomto prípade aj softvér. Okrem veľmi prepracovaných a stabilných ovládačov dostávate aj program pre úpravu videa (MGI VideoWave 4 SE) a program na domáci DVD authoring (Sonic MyDVD 3). Je tu malé upozornenie, že táto verzia nepodporuje formát VideoCD, no z internetu si môžete bezplatne stiahnuť opravný patch.



DUO Connect PCI

***Záver:** Profesionálne prevedenie. Faktom však je, že tento radič je niekoľkonásobne drahší, ako konkurenčné riešenia. Výrazne sa však odlišuje od týchto lacných riešení konštrukčne a výbavou. Softvér, ktorý je pribalený, má sám osebe hodnotu nejakých 4–5 tisíc korún, čo tiež nie je maličkosť. A pribalený je aj cca 2-metrový kvalitný kábel na pripojenie digitálnej videokamery (miniDV/iLINK) na port IEEE 1394.*

PCMCIA FIRE Connect a USB2 Connect

Problém nových rozhraní (FW a USB 2.0) je výrazný práve pri notebooku, kde sú práve vysokorýchlostné porty dôležité pri pripájaní špeciálnych periférií. Je jedno, či ide o starší, alebo o nový notebook. Obvykle sú tieto počítače vybavené rozhraním (PC Card) PCMCIA, kam sa vsúvajú rozširujúce karty. A práve o tie nám momentálne ide, pretože ďalšie dve testované karty sú práve v prevedení PCMCIA.

Prvá karta s názvom **FIRE Connect** rozšíri váš notebook až o tri 6-pinové IEEE1394 porty. Dodáva sa rovnaký softvér ako v prípade karty DUO, to znamená MGI VideoWave a Sonic MyDVD.
Aj v tomto prípade je dodávaný FW kábel v prevedení 6- a 4-pin FW na pripojenie digitálnej videokamery. Karta sa jednoducho inštaluje a jej funkčnosť bola



PCMCIA FIRE Connect

bezproblémová. Pri inštalácii sa detekuje ako NEC OCHI, čím je jasné, aký procesor sa ukrýva vo vnútri. Podporované sú operačné systémy Windows 98SE, Me, 2000 a XP, ale inštalácia je možná aj do notebookov Apple s MAC OS 9.0.4 a vyšším.
Je to klasická PCMCIA karta, ktorá je zvonku „trochu“ rozšírená, aby mohla obsahovať konektory v plnej veľkosti. Okrem troch FW portov sa tu nachádza aj konektor napájania pre externé zariadenia. Žiaľ, nikde sa nepíše podrobnejšie o jeho používaní, ani o napätí, ktoré poskytuje.
Druhá karta s názvom **USB2 Connect** je rozšírená o 2 porty USB 2.0. prevedenie je veľmi podobné ako v predošlom prípade, len výbava je menšia. Chýba napríklad kábel a chýba aj softvér. Dodávané je iba CD obsahujúce ovládače pre Windows a Mac.
Aj v tomto prípade bola inštalácia bezproblémová a okamžite sme mohli využívať nové porty.
K dispozícii sú síce iba dva, no vo väčšine prípadov si s nimi vystačíte. Aj v tomto prípade je na karte napájanie, no je zo spodnej strany riadne označený ako DC 5V, pričom je naznačený aj plus a mínus pól.

Ako testovací počítač sme použili trochu starší notebook spoločnosti HP Omnibook XE2, ktorý nemá tieto nové rozhrania. Vďaka tomuto jednoduchému upgrade sme mohli okamžite používať aj nové zariadenia vo vysokej rýchlosti, ako napríklad digitálnu kameru alebo nové USB 2.0 napaľovačky. Všetko fungovalo perfektne a bez najmenších problémov. Preto ak potrebujete upgradovať svoj notebook o nové porty, môžeme vám obe karty len odporúčať.

Juraj Redeky

Zapožičal:
Servodata, s. r. o.
02/43 41 47 81 (83)
www.servodata.sk
Cena bez DPH:
DUO Connect PCI – 2750 Sk
FIRE Connect PCMCIA – 2900 Sk
USB2 Connect PCMCIA – 1900 Sk
Záruka: 5 rokov



PCMCIA USB2 Connect

Modrý zub pre vašu kanceláriu
5× Bluetooth zariadenia

Ak ste neustále v pohybe a káble vás len obmedzujú, navyše nikdy neviete nájsť tú správnu redukciu na pripojenie sa do siete, stavte na Bluetooth, ktorý predstavuje ideálne riešenie na prepájanie PC, notebooku, PDA, mobilného telefónu, tlačiarne, fotoaparátu atď.

Ako to funguje:
Bluetooth využíva na prenos bezlicenčné frekvenčné pásmo 2,4 GHz, vysielač aj prijímač používajú 79 kanálov. Maximálna teoretická prenosová rýchlosť je 1 Mb/s. Dosah pri zariadeniach typu Class 1 je 100 metrov pri vyžarovacom výkone 100 mW, pri Class 2 je to 10 metrov pri výkone 2,5 mW a pri Class 3 tiež 10 metrov pri výkone 1 mW.
Pre Bluetooth sú definované tri úrovne ochrany: bez zabezpečenia, so zabezpečením po spojení a najvyššia úroveň ochrany funguje ešte pred samotným spojením.
Dnes predstavíme zariadenia popredného výrobcu Bluetooth periférií spoločnosť BlueTake.

USB adaptér BT009
Tento USB adaptér je určený pre používateľov, ktorí nemajú Bluetooth technológiu priamo integrovanú na základnej doske. Pomocou Bluetooth adaptéra môžete riešiť spojenie počítača s iným zariadením, napr. mobilným telefónom, PDA, notebookom, tlačiarňou, prípadne ďalším počítačom. Môže byť aj zaujímavým pomocníkom na cestách, ak v notebooku nemáte integrovanú podporu bluetooth. Na tomto adaptéri je tiež možné postaviť aj malú sieť s prípadným prístupom na internet, aj keď vyšší komfort dosiahnete pri použití access pointu. Adaptér je typu Class 2, čo predstavuje pokrytie vhodné pre stredne veľké kancelárie.
USB adaptér BT007 je typu Class 1, čo umožňuje vyššie pokrytie. Obidva adaptéry podporujú Win98SE a vyššie, umožňujú prístup (1 master, 7 slaves), dial-up networking, multiplayer TCP/IP a ďalšie. USB adaptéry nepotrebujú externé napájanie a majú minimálnu spotrebu, čo je výhodou pri používaní notebookov.
Cena bez DPH:
BT009 – 1330 Sk
BT007 – 1800 Sk
Záruka: 24 mesiacov

Headset BT400
Je to hands free uchytené za uchom pomocou tvrdej gumy, čo by malo zabrániť zošmykovaniu. Hmotnosť zariadenia je iba 10 gramov. Celé ovládanie je integrované do jediného tlačidla, do ktorého výrobca dokonca integroval aj funkciu redial.
Zariadenie je typu Class 3, ktoré sa používa pri headsetoch. Pohotovostný režim je do 100 hodín a dĺžka hovoru môže byť 3 hodiny. Táto sada ako jedna z mála podporuje stand-by režim, čo pozitívne ovplyvňuje výdrž. Zariadenie podporuje u nás veľmi rozšírené mobilné telefóny Nokia 6310/6310i, 8910, Ericsson 739 R520m a Sony Ericsson T68/T68i.
Cena bez DPH: 3060 Sk
Záruka: 24 mesiacov

CompactFlash Card BT100S+
Pomocou tejto karty môžete prenášať údaje medzi PDA a stolovým počítačom, tlačiarňou alebo notebookom, čo môžete využiť pri elektronickej pošte, poznámkach v kalendári, pri plánovaní, alebo na prípadné surfovanie po internete. Stačí, aby ste sa dostali do dosahu a komunikácia sa nadviaže automaticky. Je to zariadenie typu Class 2 s podporou pre Win CE 3,0, Pocket PC 2002/2000, Win 98SE a vyššie.
Cena bez DPH: 2280 Sk
Záruka: 24 mesiacov

Adaptér na tlačiareň BT200
Táto technológia prerazila už aj medzi tlačiarne. Stačí zasunúť Bluetooth modul, ktorý funguje ako print server do paralelného portu tlačiarne, a pre jej ovládač priradiť Bluetoothový port. Potom je možné spustiť tlač či už z notebooku, PDA, stolového počítača, alebo aj z fotoaparátu či mobilného telefónu. Toto riešenie je vhodné aj pre viacerých používateľov stolových počítačov, kde je potrebné zabezpečiť zdieľanie tlačiarne, a pritom nie ste odkázaní na káblovú sieť, prípadne na rozbočovač. Je to zariadenie typu Class 2 s rýchlosťou tlače až 115200 bps, podporuje Win98SE a vyššie, Pocket PC 2002/2000, Palm OS 5.0/4.0.
Cena bez DPH: 3420 Sk
Záruka: 24 mesiacov


USB adaptér BT009


USB adaptér BT007


Headset BT400


Headset BT400


CompactFlash Card BT100S+


Adaptér na tlačiareň BT200

Access point BT300
Toto zariadenie slúži na vytvorenie počítačovej siete (pri použití viacerých access pointov aj väčšej) s možnosťou jeho ďalšieho využitia pre prístup jednotlivých používateľov na internet. Pripojiť k nemu môžete všetky zariadenia podporujúce Bluetooth technológiu. Využitie siete založenej na Bluetooth technológii je možné tak vo firmách, doma, ako aj vo verejných hot spot aplikáciách (či už sú to hotely, kaviarne, múzeá, letiská a pod.), čiže všade tam, kde je z akéhokoľvek dôvodu nevhodné riešiť zosieťovanie klasickými káblami. Hlavnou výhodou Bluetooth sietí je oproti Wi-Fi nižšia nadobúdacia cena a nižšie energetické nároky, čo je veľmi dôležité pri všetkých prenosných zariadeniach. Nevýhodou je kratší dosah a nižšia prenosová rýchlosť (1 Mb/s). Access point je zariadenie typu Class1 s podporou Win98SE a vyššie, Win CE 3.0, Pocket PC 2002/2000 a Palm OS 5.0/4.0, možnosti administrácie sú prostredníctvom web rozhrania.
Cena bez DPH: 5290 Sk
Záruka: 24 mesiacov

Možnosti bluetooth rozhrania sa týmito zariadeniami nekončia, Bluetake pripravuje aj myš a klávesnicu, flash memory + Bluetooth (t. j. bt adaptér cez flash m.?), MP3 Hub a Hi-fi slúchadlá. Podpora pre zariadenia podporujúce Bluetooth narastá, a tým sa automaticky zvyšuje aj počet aplikácií,v ktorých je možné tieto zariadenia nasadiť. Výrazné uplatnenie nachádza v automobilovom priemysle kvôli cene a spoľahlivosti. Existujú vízie, že Bluetooth by sa mohol v budúcnosti presadiť aj v elektronickom bankovníctve a v bezpečnostných systémoch.

Denis Pasztorik, DATA, s. r. o.


Access point BT300


Access point BT300

MSI MEGA PC : revolúcia v PC?

Zvonku to vyzerá ako mini Hi-Fi veža, zvnútra je to klasický počítač. Prvé sériové dodávky začali až v júni a, samozrejme, jeden kus sme pre vás získali na podrobnejšiu recenziu.

MEGA PC je taký malý hybrid. Je to totiž niečo medzi mini Hi-Fi vežou a počítačom. Z každého má niečo. Predáva sa ako skrinka s diaľkovým ovládaním osadená MB. Keďže všetko potrebné máte integrované na základnej doske, stačí si dokúpiť pevný disk, mechaniku CD/DVD, pamäť RAM a procesor. Oranžové vyhotovenie je určené pre platformu Intel, zelené, ktoré sa objaví onedlho, pre platformu AMD. Náš testovací model nám dodávateľ osadil COMBO mechanikou CD-RW/DVD-ROM, 256 MB RAM, pevným diskom Maxtor a 2,4 GHz procesorom Intel P4, čo nebola najšťastnejšia kombinácia. Výkon bol síce úžasný, no práve vďaka vysokému výkonu sa zvolené komponenty viac zahrievali, a tak sa systém po niekoľkých hodinách stal nestabilným. Iste tomu trochu pomohli aj extrémne horúčavy (teplota v miestnosti bola vyše 36 stupňov), no pri správnej voľbe komponentov (napr. CPU Celeron) by sa tento problém nemal vyskytovať.
Chladenie je značne sťažené kvôli veľmi zhusteným rozmerom, a preto teda treba citlivo voliť komponenty. Hlavnou výhodou koncepcie MEGA je skutočne minimálny produkovaný hluk. Skôr budete počuť hluk pevného disku ako hluk chladiacich ventilátorov.

Skutočne tichý Hi-Fi komponent. Na to, aby ste sprevádzkovali MEGA PC, vám stačí aj jednoduchá CD-ROM mechanika (bez ďalších komponentov). MEGA totiž funguje ako FM rádio a MP3 prehrávač aj bez RAM a CPU, a teda aj bez nutnosti zapnutia PC! A funguje to výborne. K dispozícii je diaľkové ovládanie „normálnej“ veľkosti, ktorým môžete pohodlne obsluhovať celý systém z kresla. Navyše sú tu niektoré tlačidlá pripravené „pre budúcnosť“ (napr. TV). MEGA obsahuje všetko potrebné integrované na základnej na doske (pozri tabuľku špecifikácie), ale je tu otvorená aj možnosť prípadných zlepšení. Máte tu jeden voľný PCI (napríklad pre TV kartu) a jeden AGP slot pre prípad, ak budete potrebovať výkonnejšiu grafiku.

Dizajnom a prevedením je MEGA predurčené k tomu, aby ste ho umiestnili do obývačky ako klasické Hi-Fi alebo štýlové PC. S vynaložením minimálnych financií z neho môžete urobiť DVD aj DivX prehrávač, ktorý nebude mať problémy s prehrávaním žiadnych diskov, pretože je to v podstate PC. Môžete surfovať po internete, vybavovať e-maily, pracovať vo Worde, strihať video a dokonca aj hrať nové hry, pretože je to klasický počítač. Rovnako je to s digitálnymi fotografiami, pre ktoré má navyše integrovanú 3,5" čítačku 6-in-1 (v balení je aj rámček pre disketovú mechaniku, ak by niekto potreboval). Rádio (FM aj AM), Audio CD a MP3 disky môžete využívať aj pri vypnutom PC, alebo ako sme spomínali, aj bez CPU, HDD a bez RAM. MEGA nemá zabudovaný špeciálny vlastný procesor. Je tu jednoduchý obslužný softvér v jednom čipe (niečo ako malý BIOS), ktorý s pomocou integrovanej zvukovej karty a modulu FM rádia využíva integrované obvody aj bez hlavných komponentov. Pri MP3 CD sa načítavajú, samozrejme, aj podadresáre a nie je problém ani pri prehrávaní neštandardných dátových tokov MP3. Má veľký podsvietený grafický displej, vďaka čomu sa dá obsluhovať rovnako pohodlne ako bežná Hi-Fi veža. K dispozícii je aj equalizér s piatimi preddefinovanými profilmi. Mimochodom, pri vypnutom stave sú na displeji zobrazené digitálne hodinky. Na prehrávanie DVD už síce potrebujete naštartovať Windows, čo pri tomto prevedení nie je najmenší problém. Windows štartoval pri našej



konfigurácii pomerne svižne a aj pri zapnutom PC bol systém, ako sme spomenuli, až neuveriteľne tichý. Ak navyše použijete DVD napaľovačku a pridáte TV kartu, môžete si vyrobiť vlastný DVD rekordér. Dokáže oveľa viac ako aj ten najlepší stolový DVD rekordér a navyše je to aj oveľa lacnejšie.

MEGA PC je skutočne MEGA výrobok dizajnovo, ale aj konštrukčne veľmi prepracovaný. Je to slušný počítač aj zaujímavá miniveža. Má vôbec nejaké nedostatky? Keď budeme veľmi pátrať, zopár drobností, ktoré by sa ešte dali zlepšiť, sa nájde vždy. Napríklad na displeji sa zobrazuje iba číslo skladby, čo zneprehľadňuje orientáciu pri väčších archívoch. Veď ktorá skladba sa skrýva napríklad pod číslom 123? Bežné audio CD síce prehrávame tiež týmto spôsobom, lenže rozdiel je v desaťnásobne väčšom počte stôp oproti klasickému hudobnému CD. Privítali by sme aj TV-OUT. Je síce pravda, že na prehrávanie CD, MP3 a FM ho nepotrebujete, no keďže ide o PC určený „do obývačky“, patrilo by sa dodávať výstup na TV už v základnej výbave, aj keď pekný veľký LCD monitor je aj v obývačke lepší ako nemoderná televízna obrazovka. No a určite by bolo dobré, ak by sa dali prehrávať DVD filmy aj pri vypnutom PC. Chcelo by to síce o niečo zložitejšiu elektroniku, ale bolo by to fajn. Keď sa pozrieme na to, čo ponúka MEGA, nemôžeme inak, ako udeliť tomuto „zázraku“ najvyššie redakčné ocenenie Červený TIP PC_SPACE. MEGA poskytuje aj mimoriadne vyrovnaný pomer medzi cenou a výkonom.

Juraj Redeky, Martin Uherčík

Zapožičal:
AGEM, s. r. o.
02/63 81 00 49
www.agem.sk
Cena bez DPH:
približne 11 000 Sk (bez komponentov)

(Windows XP Pro + Sp1)	Mega PC
3DMark 2001 SE/200 on-board VGA	
1024 × 768 × 32–85 bpp	1490
PCMark 2002	
CPU Score	5637
Memory Score	4034
HDD Score	1070
SiSoft Sandra 2003	
CPU Dhrystone (MIPS)	6278
CPU Whet. FPU/SSE2 (MFLOPS)	1329/3123
CPU Multimedia Integer (it/s)	9456
CPU Multimedia Float. Point (it/s)	12 027
Memory Integer ALU (MB/s)	1628
Memory Float FPU (MB/s)	1622
Drive Benchmark (kB/s)	26 701
HD Tach 2.61 (Advanced Size Check)	
Prístupová doba (ms)	14
CPU Utilizácia (%)	5,6
Priemerná rýchlosť čítania (kB/s)	44 341,6

Základ lacného PC integrované riešenia

Integrované riešenie vám môže, ak sa uskromníte s nižším grafickým výkonom, priniesť pri stavbe PC finančnú úsporu. Navyše, nie každý potrebuje pre svoju bežnú prácu v kancelárskych, prípadne multimediálnych aplikáciách ultravysoký výkon. Do popredia sa tu dostávajú požiadavky ako spoľahlivosť, hlučnosť a podobne.



VIA EPIA M10000

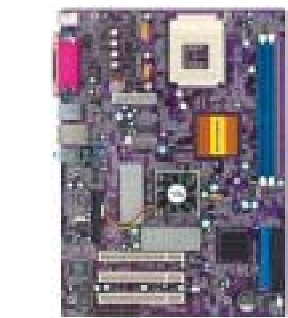
VIA EPIA M10000

Držíme trend predstavovať vám zaujímavé riešenia založené vo formáte či veľkosti ITX, resp. Barbone systémy. Posledným výrobkom tohto radu z dielne firmy VIA je VIA EPIA M10000. Rozmery dosky sú štandardné, t. j. 17 × 17 cm, v modrej farbe. Zmeny oproti predchádzajúcim modelom nastali v obmene čipovej sady VIA CLE266 North Bridge a VT8235 South Bridge. Integrovaný procesor je VIA C3/EDEN v puzdrení Enhanced Ball Grid Array 1 GHz {7.5 × 133}. Grafika je VIA Unichrome AGP graphics s MPEG-2 dekóderom. Všade vo svete sú tieto dosky obľúbenou súčiastkou na stavbu rôznych zaujímavých kreácií. Odporúčame stránku *http://www.mini-itx.com/*, kde určite nájdete inšpiráciu. Možno niekoho zaujíma, ako je to s kvalitou prehrávania DiVX videosúborov pri takomto riešení. Kvalita filmov je pri primeraných hodnotách nastavenia DiVX kodekov na strednej úrovni. Pri sledovaní DVD boli výkon a kvalita dostatočné. Ideálne riešenie na kancelársku prácu. V domácnosti s hráčmi by však EPIA hrala druhé husle, jednoducho, tu by najmä nižší grafický výkon rodičom potomstvo neodpustilo. Riešenie postavené na tejto doske je možné využiť aj ako prehrávač CD, DVD, MP3 a DiVX. Zamrzí však prítomnosť aktívneho chladiča CPU, ktorý vydáva nie celkom príjemný zvuk. Celkový dojem však bol viac pozitívny ako negatívny; dúfame, že budúca verzia úplne odstráni uvedené nedostatky.

ECS GameUnion K7S7AG

Zaujímavé na tejto doske od spol. ECS je integrovaná grafická karta SiS Xabre 200. Dodávka dosky je aj v tomto prípade skromná a skladá sa z manuálu, CD, FDD, ATA100/133 káblov a krytu ATX portov. Čipová súprava je aj v tomto prípade SiS 746 avšak doska nedisponuje voľným slotom AGP. Grafická karta je chladená aktívnym ventilátorom. Pamäť grafickej karty je typu DDR s veľkosťou 64 MB s pasívnymi chladičmi. Jadro grafickej karty pracuje na frekvencii 198 MHz a pamäte 396 MHz (198 × 2). Na doske je nepraktický umiestnený konektor FDD, ktorý je až na ľavej strane dosky. Okrem zvukovej karty je integrovaná aj sieťová karta s podporou 100 Mb/s. BIOS je skromnejší, umožňuje zmenu časovania pamätí, ale len z vopred definovaných možností (Safe, Normal, Fast, Turbo, Ultra) a zmenu hodnoty Cas Latency. Pre zvýšenie výkonu je pripravená voľba frekvencie FSB (100–199 MHz). Frekvencia pamätí sa udáva pomerom k FSB. Chýba voľba „auto“. Možnosť „CPU Ratio“ (násobič procesora) je síce k dispozícii, ale jej hodnota je „locked“ (uzamknutý). Časovanie pamätí sme aj v tomto prípade museli nastaviť max. na hodnotu „fast“. Napriek skromným možnostiam pretaktovania sme procesor nastavili na výslednú hodnotu 1863 MHz (138 MHz × 13,5). Pamäte pracovali na 330 MHz (pomer 5:6). Nárast výkonu bol v tomto prípade cca 3,5–4,5 %, pamäte zaznamenali pokles. Výkon pamäte bol podstatne nižší ako u ostatných testovaných dosiek, a to či už pretaktovaného, alebo nepretaktovaného systému. Ovládač grafickej karty umožňoval jej pretaktovanie, a to jadra aj pamätí, pričom sme zaznamenali nárast výkonu 17,3 % (7125). ECS K7S7AG nie je práve výkonnostný šampión typu Abit. Tým ju však automaticky neodsudzujte. V jej prípade totiž používateľ dostane aj integrovanú grafickú kartu, ktorá je niekde na úrovni kariet GeForce4 MX a navyše obsahuje funkcie a technológie ktoré MX-ky nemajú. Skvelé možnosti pretaktovania umožňujú z tejto grafiky vydupať maximum. Za jej veľké obmedzenie a hlavný zápor považujeme absenciu AGP slotu. V prípade integrovaného voľného AGP slotu by to bol vážny konkurent pre dosky nForce2 s integrovanou grafikou.

Martin Uherčík, Pavol Gono



ECS K7S7AG

TESTY

VIA EPIA M10000: boli použité tieto komponenty: HDD Maxtor D740L 60 GB, CDRW mechanika LiteOn 52 × 52 × 24, DVD mechanika NEC 5800, pamäť značky Apacer 256 MB/266 MHz CL2 a zdroje Morex 235 Watt a Eurocase 300 Watt. Všetky testy boli realizované na OS Windows XP SP1 s DirectX 9.0 a aktuálnymi ovládačmi. Disk bol sformátovaný na NTFS o veľkosti 30 GB. Grafická karta mala nastavenú veľkosť 32 MB zdieľanej pamäte so systémovej RAM. Ako testovacie programy nám poslúžili PCMark 2002, Sisoft Sandra 2003.3.9.44, HD Tach 2.61, 3DMark 2001 SE (Built330), Return to Castle Wolfestein. Pozor, pri RTCW sme použili rozlíšenie 640 × 480, UT2003 testy nezbehli korektne, resp. vôbec.

ECS K7S7AG: testy boli zrealizované na testovacej zostave, ktorá pozostávala z procesora AMD Athlon XP 2200+, dvoch modulov Twinmos 256MB 333MHz DDR CL2 a pevného disku Maxtor DiamondMax Plus 8 ATA133 40GB (7200RPM). Operačný systém sme zvolili Windows XP Professional so SP1. Súborový systém disku bol použitý NTFS. Testy boli realizované pomocou Ziff Davis Business Winstone 2001 v.1.0.3 a Content Creation Winstone 2002 v.1.0.1, 3DMark 2001 SE (build 330), PCMark 2002, HD Tach v.2.61, SiSoft Sandra 2003, Quake III Arena v.1.16h, Unreal Tournament 2003 a Return To Castle Wolfenstein. Pred začatím testov bol defragmentovaný pevný disk.

	VIA EPIA M10000	ECS K7S7AG
Socket	C3/EDEN EBGA Processor	Socket A (333 MHz)
Čipová sada	VIA CLE266	SiS746
Typ pamäte (MHz)	DDR 200/266	DDR 200/266/333/400
Maximálna pamäť/počet slotov	1 GB/1	2 GB/2
Sloty AGP/PCI/ISA/AMR/CNR	—/1/—/—/—	—/3/—/—/1
IDE/RAID ATA/RAID S-ATA	ATA 133/—/—	ATA 133/—/—
Serial/PS2/Paralel/USB/USB 2.0/1394	1/2/1/—/4/2	1/2/1/—/6/—
Iné príslušenstvo	FireWire, LAN, Audio	VGA, LAN, Audio
Cena bez DPH	5110 Sk	približne 65 USD
Dodávateľ	EMSONIC, s. r. o. 02/49 23 47 00 www.emsonic.sk	ECS Elitegroup www.ecs.com.tw

**on-board VGA, **uvedené pre porovnanie*

	VIA EPIA M10000	ECS K7S7AG*	Epox 8RGA+**
Business Winstone 2001 v. 1.0.3			
1280 × 1024 × 32 @ 75 Hz	N/A	52	65,4
Content Creation Winstone 2002 v. 1.0.1			
1280 × 1024 × 32 @ 75 Hz	N/A	34,8	37,1
3DMark 2001 SE (build 330)			
1024 × 768 × 32	233	6074	4860
1280 × 1024 × 32	N/A	4227	3431
PCMark 2002			
CPU Score	875,7	5274	5463
Memory Score	576,3	2968	3862
HDD Score	666	1130	1308
SiSoft Sandra 2003.3.9.44			
CPU Dhrystone (MIPS)	1299,7	6711	6770
CPU Whetstone/SSE2 (MFLOPS)	350,7	2715	2703
CPU Multimedia Integer (it/s)	1193,3	10 021	10 014
CPU Multimedia Float. Point (it/s)	1968,3	10 648	10 708
Memory Integer ALU (MB/s)	149,3	1182	2025
Memory Float FPU (MB/s)	149,7	1154	1929
Drive Benchmark (kB/s)	23 903,7	34 866,4	33 744
HD Tach 2.61 (Advanced Size Check)			
Prístupová doba (ms)	16,7	13,9	14,3
CPU Utilizácia (%)	8	12,6	30,6
Priemerná rýchlosť čítania (kB/s)	37 177,4	51 364,5	51 278,8
Quake III Arena			
GL ext. On, HQ 1280 × 1024 × 32	N/A	98,7 fps	76,4 fps
GL ext. Off, HQ 1280 × 1024 × 32	N/A	56,4 fps	42,4 fps
Unreal Tournament 2003 (bez hráčov/12 hráčov)			
640 × 480 × 32 (fps)	N/A	50,51/25,98	107/58,9
1024 × 768 × 32 (fps)	N/A	48,52/24,51	55/39,4
Return to Castle Wolfenstein			
1024 × 768 × 32 (fps)	7,6 fps (640 × 480 × 32)	69,5	65,1
1600 × 1200 × 32 (fps)		34,3	32,7

Toshiba + Centrino = Tecra S1 a M1

Intelu sa architektúrou Centrino podaril vcelku husársky kúsok, systémy s nižšie taktovanými procesormi Intel Pentium M (1,6 GHz), čipsetom Intel 855PM a mobilnou verziou grafického systému Radeon 9000 dosahujú rovnaký, prípadne vyšší výkon ako desktopy s procesormi pracujúcimi na viac ako 2 GHz! Navyše aj pri komfortne nastavenom režime správy napájania vydržia pracovať aj 7 hodín! Štandardná doba práce na batérie je pri Centrine 4–5 hodín, zatiaľ čo pri predchádzajúcich systémoch to boli 2–3 hodiny. Bohužiaľ, hlavnou nevýhodou tejto architektúry je zatiaľ cena najmä u značkových výrobcov. Podľa informácií Intelu však nižšej cene a masovejšiemu rozšíreniu má pomôcť používanie Centrina výrobcami neznačkových barebone notebookových systémov (napr. v Česku notebooky Brave). Zaujímavá situácia nastane, ak hlavný konkurent v oblasti mobilných procesorov Transmeta uvedie konkurenčné riešenie za určite prijateľnejšiu cenu. Ešte pripomeniem, že architektúra Centrino obsahuje okrem spomenutého procesora (ten býva taktovaný aj na 1,3 GHz), čipsetu aj bezdrôtový Ethernet. Ten však nemusí byť zákonite od Intelu, mnohí výrobcovia budú určite ponúkať aj neintelovské WiFi, ktoré budú pravdepodobnejšie lepšie (rýchlejšie) ako intelovské.

Ale vráťme sa k testovaným notebookom. V redakcii sa objavili dve prevedenia Tecry – S1 a M1. Rozdiel medzi nimi je najmä v použitom grafickom čipsete, **Tecra S1** disponuje systémom ATI Mobility Radeon 9000 a M1 Trident XP4m32, oba s 32 MB. Spoločnosť HTC predáva Tecru S1 vo dvoch modifikáciách. Ako vidno v tabuľkách, obe modifikácie sú vybavené tak, aby boli komunikačné možnosti čo najvyššie. Hlavný rozdiel je vo výkone, diskovom systéme, optickej mechanike, použitom displeji a, samozrejme, v cene.
Na dizajne notebooku zaujme najmä strieborné lemovanie hrán a touchpadu, rovnako aj mohutné reproduktory v zadnej časti.



Toshiba Tecra S1

Zaujímavosťou je použitie zdvojeného polohovacieho systému: AccuPoint II (malý štuplík medzi klávesami) + TouchPad – vyberte si podľa chuti a momentálnej pracovnej potreby, ja som obe zariadenia pri práci strieda. V prednej časti notebooku sú umiestnené audiokonektory, FIR port a prepínač na WiFi. Vľavo výrobca zakomponoval otvor pre bezpečnostný zámok, TV Out, PC Card slot, SD slot a regulaciu hlasitosti. V pravej časti je 1× USB port a šachta na optickú mechaniku, ďalší pevný disk alebo prídavnú batériu. Všetky ostatné porty sú, samozrejme, umiestnené vzadu. Rozmermi a hmotnosťou sa Toshiba Tecra spomedzi Centrinovský notebookov radí skôr do lepšieho priemeru, samozrejme, podľa výbavy – na zariadenia a výkon bohatšia verzia je o niečo väčšia.
Testovaný notebook Tecra S1-12 bol vybavený OS Windows XP Professional a, samozrejme, aj príslušnými utilitami a ovládačmi. Pomerne bohatými možnosťami disponovala rozšírená správa napájania. Nie je problém si nastaviť režim šetrenia energiou podľa úrovne nabitia batérie a potreby práce. K dispozícii je aj niekoľko prednastavených módov.
Určite vás bude zaujímať, koľko vydrží Tecra pracovať s batériami – pri plnom výkone a jase displeja v programe ZD Business Winstone 2001 Bat. Mark (v1.0.1) sme namerali 2:19 h v kondičnom teste a 4:20 h v teste simulujúcom klasickú prácu (Conditioning). Tieto hodnoty sú vzhľadom na poskytovaný výkon veľmi dobré. Pri zapnutom, mierne upravenom režime napájania (Normal) nám testovaný model v teste (Conditioning) pracoval na batériu až 7 h a 10 minút! Vo výkonnostnom teste podala Tecra S1-12 o niečo nižší výkon, ako nedávno testovaný Acer Travelmate 803LCi – v teste 3DMark 2001 SE (v. 330), 1024 × 768 × 32 bpp to bolo 5600 bodov. Treba však spomenúť, že Tecra disponuje polovičnou veľkosťou pamäte.

Tecra M1 by na tom mala byť teoreticky s výdržou ešte lepšie: pri maximálnom zaťažení by totiž spotreba grafického čipu XP4 nemala prekročiť 4,5 W. XP4 sa ukázal ako prekvapivo výkonný čip.
Pre zaujímavosť – je to zrejme jediný čip, ktorý podporuje Pixel Shader verzie 1.2, čo je viac ako GeForce3 (1.1), ale menej ako GeForce4 a Xabre (1.3), prípadne ATi Radeon 8500/9000/9100/9200 (1.4). Kvalita zobrazenia síce nie je na úrovni ATi, no v tomto smere bolo všetko podriadené nízkemu napájaniu čipu.
Napriek tomu, že sa nám napríklad nepodarilo „rozbehnúť“ benchmark 3DMark 03, v reálnych hrách XP4 poskytoval dostatočný výkon, a čo je ešte prekvapivejšie, aj kompatibilitu – napríklad demo IL2.
No naším cieľom v tomto prípade bolo predovšetkým oboznámiť sa s reálnym využitím wireless technológie v praxi a v tomto smere nám M1 poslúžila skutočne na výbornú.



Toshiba Tecra M1

K práci s oboma Tecrami sme pri našom krátkom oboznamovaní nemali výhrady a dobre poslúžili ako kancelársky nástroj aj ako multimediálne centrum na prehrávanie DVD.

Rastislav Turanský, Ján Lončík

TOSHIBA TECRA S1-10	TOSHIBA TECRA S1-12	TOSHIBA TECRA M1-10	TOSHIBA TECRA M1-12
▶ Intel Pentium M 1,3 GHz, 400 MHz FSB, 1 MB L2 Cache ▶ 256 MB DDR RAM (max.1024 MB) ▶ 14.1" TFT display (1024 × 768) ▶ ATI Mobility Radeon 9000, 32 MB DDR ▶ 8× DVD-ROM, (ext. USB FDD iba ako doplnok) ▶ 30 GB HDD	▶ Intel Pentium M 1,6 GHz, 400 MHz FSB, 1 MB L2 Cache ▶ 256 MB DDR RAM (max.1024 MB) ▶ 15" TFT display (1024 × 768) ▶ ATI Mobility Radeon 9000, 32 MB DDR ▶ Combo drive DVD/ CD-RW (read: 8× DVD, 8× CD-R, 4× CD-RW, 24× CD-ROM), (ext. USB FDD ako doplnok) ▶ 40 GB HDD	▶ Intel Pentium M 1,4 GHz, 400 MHz FSB, 1 MB L2 Cache ▶ 256 MB DDR RAM (max.1024 MB) ▶ 14.1" TFT display (1024 × 768) ▶ Trident XP4m32, 32 MB DDR ▶ 8× DVD-ROM, (ext. USB FDD iba ako doplnok) ▶ 40 GB HDD	▶ Intel Pentium M 1,6 GHz, 400 MHz FSB, 1 MB L2 Cache ▶ 512 MB DDR RAM (max.1024 MB) ▶ Combo drive DVD/ CD-RW(read: 8× DVD, 8× CD-R, 4× CD-RW, 24× CD-ROM), (ext. USB FDD ako doplnok) ▶ 60 GB HDD
AccuPoint II + TouchPad, dual deviceFIR, Faxmodem V.90, FastEthernet 10/100 Mbps, interný DualBand Wireless LAN Wi-Fi, (802.11a/b), Bluetooth-ready, sériový a paralelný port, 3× USB 2.0, VGA, PS/2, TV OUT, 16-bit stereo audio (ADI AD1886B), zabudovaný mikrofón, výstup na slúchadlá,stereo reproduktory, PCMCIA sloty s podporou CardBus (2× Typ II alebo 1× Typ III), SD Card slot, možnosť parkovania v stanici, akumulátor Li-Ion, výdrž max. 5,3 hod. (s doplnkovou druhou batériou 7,8 hod.), medzinárodná záruka 3 roky, MS Windows XP Pro,WinDVD 2000, Bluetooth Service Center, Toshiba Management Console, ConfigFree, Connectivity Doctor			
Rozmery: 327 × 287,1 × 33,1/34,1 mm		Rozmery: 312 × 274 × 36,5/39,8 mm	
Hmotnosť: 2,7 kg	Hmotnosť: 3,0 kg	Hmotnosť: 2,7 kg	Hmotnosť: 2,8 kg
Cena bez DPH: 81 990 Sk	Cena bez DPH: 109 990 Sk	Cena bez DPH: 92 990 Sk	Cena bez DPH: 114 990 Sk
Dodávateľ: HT Computers SK, 02/59 33 45 50, www.htc.sk			

Pomocníci do vrecka Acer n10 a MDA

Acer n10

Azda najzaujímavejšou skutočnosťou týkajúcou sa prístroja Acer n10 je jeho cena. Od nej sa odvíjajú ostatné vlastnosti prístroja. V tejto cenovej kategórii by sme márne čakali kovové puzdro prístroja. Prístroj je teda z plastu, bolo by síce možné použiť aj kvalitnejší a pevnejší materiál, no jedinú výhradu k mechanickej konštrukcii sme mali ku krytu na kartu CFII. V tomto prípade však skôr oceníme to, že Acer n10 na rozdiel od iných oveľa drahších prístrojov takýto slot má (ako druhý, disponuje aj slotom na SD/MMC kartu), pretože v tomto konštrukčnom prevedení existujú nielen lacné pamäťové karty s veľkou kapacitou, ale čo je oveľa užitočnejšie, aj rôzne rozširujúce moduly, napríklad pre WiFi alebo Bluetooth. Bohužiaľ, do určitej miery sa prejavila, a to doslovne, ľudová múdrosť, že za málo peňazí je obvykle aj málo muziky. Kvalita zvuku z reproduktorčeka prístroja je v porovnaní s ostatnými dvoma prístrojmi skôr podpriemerná, ale priaznivci napríklad jazykových kurzov nemusia smútiť, prístroj disponuje konektorom pre slúchadlá (nie sú súčasťou dodávky). Úmyselne sme nespomenuli priaznivcom MP3, že prístroj po dokúpení pamäťovej karty dostatočnej kapacity, samozrejme, môže poslúžiť ako MP3 prehrávač, no, bohužiaľ, v slúchadlách to mierne šumí. Dosiaľ sme vymenovali rôzne ústupky a kompromisy, ktoré bol výrobca zrejme nútený prijať kvôli priaznivej cene. Avšak z hľadiska komfortu ovládania, kde každá nová vlastnosť už nezávisí od ceny, ale od dôvtipu konštruktérov, to Acer potenciálnym majiteľom prístroja n10 bohato vynahradil.
K ovládaniu prístroja nemáme výhrady, je k dispozícii dokonca niekoľko alternatívnych možností, napríklad rotačný ovládací prvok Jog-dial v ľavej hornej časti prístroja alebo viacsmerové kurzorové tlačidlo pod displejom. Veľmi sme ocenili drobný konštrukčný detail – na tomto tlačidle sú v každom smere drobné priehlbiny, do ktorých presne zapadne hrot dotykového pera. Na pravej strane je posuvný prepínač, ktorým je možné ovládanie celého prístroja (napríklad počas nosenia vo vrecku) zablokovať. A skoro by sme zabudli na ďalší príjemný detail, pod rotačným ovládacím prvkom je tlačidlo, ktoré aktivuje hlavné menu operačného systému (ekvivalent tlačidla START pri klasických Windows). Taktiež ku kvalite displeja nemáme žiadne výhrady, samozrejme, na prudkom slnku žiadny podsvietený farebný displej nezaboduje, ale to je problém všetkých prístrojov tejto triedy. Viac než dostatočný je aj výkon použitého procesora.
Celkový dojem z prístroja je napriek spomínaným drobným výhradám veľmi dobrý a svoju primárnu úlohu, teda použitie ako prístroj pre personálny informačný manažment zvládne výborne. Ak využijeme možnosti obidvoch slotov pre pamäťové karty, pamäťová kapacita, ktorá nám môže byť potenciálne k dispozícii na ukladanie alebo prenos dokumentov, je prakticky neobmedzená.
Pre komunikáciu s PC, teda pre prenos dokumentov a synchronizáciu údajov, slúži USB kábel. Toto riešenie je nám sympatické, pretože rôzne kolísky sú síce z hľadiska používateľského komfortu na pracovnom stole lepšie, no spravidla sú konštrukčne riešené ako dosť nespratné na prenášanie napríklad v aktovke.



TECHNICKÉ PARAMETRE ACER n10	
Procesor	Intel XScale PXA255 300 MHz
Pamäť	ROM 32 MB, RAM 64 MB
Operačný systém	Pocket PC 2002
Displej	240 × 320, 65 000 farieb
Externá pamäť	Compact Flash type II, Secure Digital/MultiMedia Card
Batéria	12 hodín prevádzky
Hmotnosť	165 g
Komunikačné možnosti	synchronizačný USB kábel, IrDA port
Cena bez DPH	13 490 Sk vrátane slovenskej lokalizácie
Zapožičal	Acer Czech Republic, s. r. o. www.acer.sk

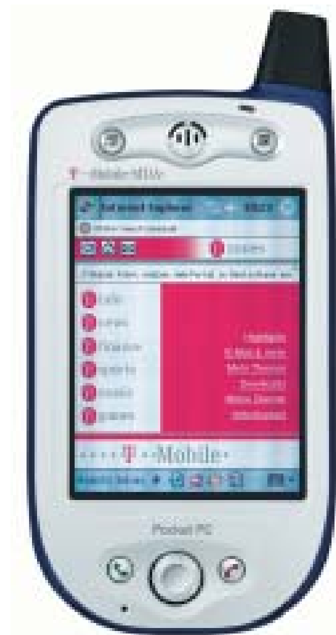
MDA

Na rozdiel od recenzovaného iPAQu nemusíme v tomto prípade polemizovať ohľadne GSM/GPRS modulu. Primárne určenie tohto prístroja je totiž práve mobilná komunikácia prostredníctvom uvedenej technológie. Polemiku môže vyvolať skôr názov prístroja. Stačí si pozrieť ponuky českých mobilných operátorov a v čase, keď čítate tento článok azda aj slovenských a zistíme, že najviac sa používajú označenia XDA a MDA.
Keď sme vlani na konferencii Microsoft TechEd mali možnosť s týmto prístrojom zoznámiť sa po prvý raz, vtedy vystupoval pod označením O2 (zrejme asociácia s chemickou značkou kyslíka.) Prístroj, ktorý sme mali k dispozícii síce pochádzal vrátane doplnkového softvérového vybavenia od českého mobilného operátora T-Mobile, ale v určitých medziach fungoval aj v sieti Orange. Keď som namiesto mobilného telefónu začal v každodennej práci používať em-dé-áčko, spočiatku sa mi zdalo, že toto riešenie vari ani žiadne nevýhody nemôže mať. O niečo väčšie rozmery sú vykompenzované podstatne lepším používateľským komfortom, hlavne z hľadiska písania SMS a textov kratších e-mailov. Posledné slovo predchádzajúcej vety nám zároveň avizuje aj najväčšiu prednosť posudzovaného prístroja. Cez GPRS si totiž môžeme stiahnuť z mailového servera všetky e-maily (vrátane krátkych príloh) a postupne ich vybavovať prednostne, samozrejme, neodkladné záležitosti a potom e-maily na ktoré postačí krátka odpoveď.
S elektronickou poštou môžeme pracovať dokonca aj v prípade, ak sme si ju stiahli na počítač v pracovni; obsahy mailových priečinkov je totiž možné synchronizovať medzi aplikáciami Outlook a Pocket Outlook.
Čo nás príjemne prekvapilo, bol zvuk. Prehrávanie hovoreného slova cez vstavaný reproduktor prebieha v dobrej kvalite, ale čo je zaujímavejšie, aj v dostatočnej hlasitosti. Ani kvalite prehrávania hudby vo formáte MP3 cez slúchadlá, ktoré sú súčasťou prístroja, nie je možné absolútne nič vytknúť. Pokojne si teda môžeme zaobstarať SD alebo MMC kartu s dostatočnou kapacitou (128–256 MB) a napríklad na cestách sa zdokonaľovať v cudzom jazyku, prípadne vychutnávať pôžitok z obľúbenej hudby.
Telefonovanie prostredníctvom MDA je intuitívne, stačí vybrať kontakt z adresára, prípadne sa nám na dotykovom displeji zobrazí klávesnica mobilného telefónu. Úmyselne sme sa najskôr zmienili o zvukových možnostiach, pretože tie sú predpokladom k použitiu v režime hands free. Voľné ruky si môžeme principiálne zaistiť dvoma spôsobmi. Buď použijeme slúchadlá, napríklad pri telefonovaní v aute, alebo prístroj jednoducho položíme na stôl, napríklad pri zapisovaní poznámok počas hovoru.

Ľuboslav Lacko



Foto: T-Mobile Austria



TECHNICKÉ PARAMETRE MDA	
Procesor	Intel SA 1110
Pamäť	ROM 32 MB, RAM 32 MB
Operačný systém	Pocket PC 2002
Displej	TFT LCD 240 × 320 4096 farieb
Externá pamäť	slot na pamäťovú kartu SD/MMC
Batéria	typ Lithium Polymer 3,7 V 1500 mAh – kapacita 3 až 5 hodín hovoru, 150 až 170 hodín pohotovosť, 15 hodín práce
Komunikačné možnosti	integrovaná technológia GSM/GPRS, pripojenie pomocou mini docking station cez USB rozhranie, IrDA port s rýchlosťou 115 kbs
Cena	podľa aktuálnej ponuky mobilných operátorov, pretože tieto prístroje sa dodávajú spravidla blokované na sieť konkrétneho operátora

Chicony Cordless Optical Fun-Touch

Logo výrobcu klávesníc Chicony bolo možné predovšetkým v minulosti vidieť na mnohých klávesniciach predaných u nás – výrobca síce stál trochu v tieni svojich konkurentov ako Logitech a KYE (Genius), vždy však ponúkal kvalitné výrobky za príjemnú cenu.

Kombinovaná wireless sada Cordless Optical Fun-Touch (WBR0108T) reaguje na súčasný trend, keď sa bezdrôtové klávesnice stávajú obľúbeným doplnkom počítačov nielen v kancelárii, ale aj v domácnosti. V balení výrobku od Chicony sa okrem ergonomicky tvarovanej klávesnice s podložkou na dlane nachádzala aj optická bezdrôtová myš, vysielač pre obe zariadenia, sada ceruzkových batérií a CD s konfiguračným softvérom pre funkčné klávesy. Len pre zaujímavosť: obsah zaplnil na bežnom CD len 3MB. Nami testovaná USB verzia zostavy bola v elegantnom čierno-šedom prevedení, existuje aj PS2 variant.
Pred inštaláciou USB verzie, samozrejme, nemožno zabudnúť aktivovať v BIOS položku „USB Mouse/ Keyboard support“. Detekcia sama vo WindowsXP prebehla úplne bezproblémovo, stačilo len nainštalovať ovládací softvér pre funkčné klávesy. Tých je na klávesnici, okrem samozrejmej kompatibility s Windows, požehnane: okamžite je možné funkčnými klávesmi spustiť kalkulačku, asociovaný internetový prehliadač a e-mailový klient, listovať v otvorených internetových stránkach, vystrihnúť, kopírovať a vložiť do dokumentu blok textu a podobne. Pri praktickom používaní (napríklad písaní tejto recenzie) bolo písanie na klávesnici príjemné (kto nepíše pravidelne dlhé texty, nepochopí) s dôrazným dopadom – nemusíte sa neustále pozerať na monitor, či „už“ bolo písmenko napísané, ako u mnohých neznačkových klávesníc.

Klávesnici toho možno vytknúť skutočne málo: možno menšiu vzdialenosť medzi klávesmi, ktorá trochu zhoršuje orientáciu a písanie spamäti a malá klávesa Enter, ktorú si veľmi ľahko možno zmýliť so Shift.

Optická myš, ktorá bola súčasťou zostavy, síce nedosahuje presnosť svojich príbuzných s „chvostíkom“, na bežnú prácu však celkom



postačuje. Takže nič pre profesionálnych hráčov, celkom určite je však presnosť väčšia ako pri Microsoft Wirelles Inteli Mouse Exploreri, ktorý sme mali možnosť porovnať. U Chicony trochu ťažšie scrolluje koliesko.

Zostava Fun-Touch používa frekvenciu 27 MHz s dvoma kanálmi (jeden pre každé zariadenie), dosah použitia prekračuje rozmery bežných kancelárií – takže dobre poslúži aj pre manažérske prezentácie na veľkoplošných obrazovkách. Celkovo na nás zanechala zostava bezdrôtových periférií Fun-Touch od firmy Chicony mimoriadne dobrý dojem; autor by celkom rád vymenil minimálne klávesnicu s tou svojou… ale nežijeme v ideálnom svete, pravda :-) ?

Ján Lončík

Internetová stránka produktu:
http://www.chicony.com.tw/dsc-12.htm
Zapožičal:
EMSONIC, s. r. o.
02/49 23 47 00, www.emsonic.sk
Cena bez DPH: 1639 Sk

CANYON USB Flash Drive

USB flash pamäte sa objavujú ako huby po daždi. Jeden z modelov, pod značkou Canyon, sa objavil aj v ponuke distribútora ASBIS SK.
V porovnaní s modelom Apacer, recenzovanom v predchádzajúcom čísle, má tento model menej príťažlivý dizajn, ale aj o niečo menšie rozmery: 70,1 mm × 19,8 mm × 8,6 mm . Toto môže byť výhodou pri priamom zapájaní medzi rozličnými portami, kde býva často veľmi tesno. V prípade núdze je možné použiť aj predlžovací USB káblik. Ďalšie špecifikácie: rozhranie USB 1.1 (do 12 Mb/s), životnosť dát do 10 rokov, otrasuvzdornosť 1000 G, počet premazaní 1 000 000×, pracovná teplota 0–65 °C. Podporované OS sú Win 9x/Me/ 2000/XP, Mac 8,6 alebo vyšší, pri Windows 98 musíte nainštalovať ovládač. Tento je spolu s programom (umožňujúcim formátovanie a zaheslovanie) a manuálom umiestnený na priloženom CD vizitkového formátu. Priamo na USB disku je aj dobre chránený prepínač na zamedzenie prepisu. Súčasťou príslušenstva bol aj spomínaný predlžovací káblik a šnúrka na krk. Flash disk je možné okrem nosenia na krku upevniť podobne ako pero, na vrecko.
Pri novších systémoch (nutná podpora BIOS) je možné z takéhoto zariadenia aj bootovať systém.



Rýchlosť sme testovali na modeli s veľkosťou 128 MB a súborom s veľkosťou 125 MB (124 729 993 bajtov). Kopírovanie z HDD na USB disk trvalo 10:53 min., čo je 186,53 kB/s (1,46 Mb/s) a kopírovanie z USB na HDD je rýchlejšie: trvalo 2:15 min., čo je 915,84 kB/s (7,16 Mb/s). Samozrejme, rýchlosť zápisu a prepisu klesá so zmenšujúcou sa veľkosťou súborov. Veľmi zaujímavá je aj cena disku – 1092 Sk.

Rastislav Turanský

Zapožičal:
ASBIS SK, s. r. o., 02/44 87 15 89, www.asbis.sk
Cena bez DPH: 1092 Sk za 128 MB modul
Záruka: 1 rok

Zopár zaujímavých placiek...

LCD panel NEC 1860NX

Za označením sa skrýva 18" obrazovka, čo je skutočne veľká zobrazovacia plocha, väčšia ako pri 19" monitore. V balení okrem „elcédečka" nájdete ešte kábel na prepojenie monitora s počítačom (CRT konektory), elektrický kábel, CD a manuál. Na dodanom CD nájdete manuál v jedenástich jazykoch, Acrobat Reader 4.05 (na zobrazenie manuálov), ovládač a softvér (NEC LCD Setup software), ktorý vám pomôže nastaviť obraz na monitore. Okrem toho je možné zo stránky výrobcu (*www.nec-mitsubishi.com/naviset*) zadarmo stiahnuť softvér NaViSet, pomocou ktorého môžete robiť nastavenia monitora a nemusíte k tomu používať jeho tlačidlá a menu. Dodaný manuál je tiež v jedenástich jazykoch. Slovenčina chýba, no k dispozícii je aspoň čeština.

Testovaný model bol v elegantnej čiernej farbe, pričom okolie obrazovky bolo vkusne doplnené striebornou farbou. V dolnej časti monitora sa nachádza osem tlačidiel, ktoré sú umiestnené do tenkého čierneho rámika, a tak nepôsobia rušivo. Sú umiestnené tak nenápadne, že na prvý pohľad si žiadne tlačidlá nevšimnete. Obrazovka je upevnená na teleskopickej nohe, ktorá umožňuje nastaviť výšku obrazovky. Jej natáčanie je v rozmedzí -5 až +30 stupňov. V zadnej časti je vstup pre klasický CRT a DVI konektor. Tieto káble spolu s elektrickým je možné viesť v kanáliku umiestnenom na nohe monitora, a tak nepôsobia rušivo. Výrobca udáva zorný uhol 160 stupňov horizontálne a vertikálne. Z vlastnej skúsenosti musíme povedať, že zorný uhol je o niečo menší a pri udávanej hodnote neboli dobre viditeľné farby. Optimálne rozlíšenie monitora je 1280 × 1024 pri obnovovacej frekvencii 60 Hz. Monitor však zvláda pri tomto rozlíšení aj 75 Hz, čo je pri LCD paneloch nadštandardná hodnota.

Menu monitora je bohaté a keď si naň zvykneme, veľmi intuitívne.

Počas skúšobnej prevádzky zobrazoval monitor jasný obraz. Dynamické scény mu nerobili žiadne problémy, a to ani v akčných hrách, ani pri filmoch s rýchlo sa meniacimi scénami. Vďaka veľkej plochej obrazovke je ho možné využiť aj na prezentačné účely (pre menšie množstvo ľudí). V monitore, vďaka kvalite jeho obrazu, nájdu zaľúbenie aj CAD a DTP projektanti a bude sa takisto dobre vynímať aj v kancelárii, kde zasa vďaka svojmu elegantnému vzhľadu bude robiť dojem na vašich klientov. V prípade kúpy a možnosti pripojenia k internetu si určite zadarmo stiahnite softvér na manipuláciu s monitorom. Cena monitora je síce vyššia, no v porovnaní s kvalitou, ktorú vám prináša, nie je zasa až taká vysoká.

LCD RoverScan – SlimFlat, Futura a MaximaPro

Vyšla nová hviezda. Nesie meno RoverScan a vyznačuje sa veľmi slušným obrazom a nízkou cenou. Áno, správne hádate, ide o monitory, presnejšie o nové LCD monitory na našom trhu, ktoré okrem zaujímavej kvality ponúkajú aj veľmi priaznivú cenu.

Model **SlimFlat** má uhlopriečku 15" a predstavuje základ. Prirodzené pracovné rozlíšenie je 1024 × 768 bodov. Zobrazí vám bez problémov aj iné rozlíšenia, ale tu sa už, samozrejme, prejavujú isté skreslenia. Chcelo by to trochu zlepšiť algoritmy, ktoré sa starajú o konverziu. Obraz bol pomerne príjemný a problémy mu nerobilo ani video či dynamické hry. Pozorovací uhol bol priemerný a primárne nasadenie sú domácnosti.

Druhý model je určený pre ľudí, ktorí si potrpia najmä na dizajn. Jeho názov je **Futura** a je to skutočný dizajnérsky kúsok. Čierne vyhotovenie výborne ladí s priesvitným plexisklom, ktoré tvorí



RoverScan SlimFlat



RoverScan Futura



RoverScan MaximaPro

akýsi dizajnový rám okolo displeja. Interné vyhotovenie je o niečo chudobnejšie ako v prvom prípade. Dispej má uhlopriečku 15" pri natívnom rozlíšení 1024 × 768, ale monitor má slabší kontrast, nižší jas a menší pozorovací uhol. Kvalita zobrazovania zodpovedala našim očakávaniam. Tento model má už zabudované aj malé reproduktory.

Posledný LCD monitor s názvom **MaximaPro** je určený na profesionálnejšie nasadenie. Sám výrobca hovorí, že by mohol zaujať CAD návrhárov, lekárov, dizajnérov a ďalších, ktorí potrebujú veľkú obrazovku s vyšším rozlíšením. Obrazovka má pri 17" uhlopriečke natívne rozlíšenie 1280 × 1024 bodov, čo zas nie je až tak veľa, ale je to optimálna hodnota pre 17" panely. Určite to však nie je profesionálny grafický monitor, ale ide o cenovo dostupný, a tým aj zaujímavý model pre trochu náročnejších. Okrem vstavaných reproduktorov a analógového VGA vstupu máte k dispozícii aj digitálny VGA vstup, pričom balenie obsahuje i potrebné prepojovacie káble, čo môžeme v takomto prípade považovať za malú investíciu do budúcnosti. Obraz bol príjemný a pozorovací uhol pomerne široký.

Ide o zaujímavú značku s veľmi dobrou cenou. Máme snáď len jednu pripomienku – prednastavený jazyk v menu je ruský. Nám starším, čo sme sa učili povinne dlhé roky ruštinu v škole, nerobí problém nastaviť angličtinu, ale mladší s tým budú iste mať trochu problém. Je to však drobnosť, ktorú vám môžu pomôcť odstrániť napríklad starí rodičia...

Pavol Gono, Juraj Redeky

NEC 1860NX



	NEC 1860NX	RoverScan SlimFlat	RoverScan Futura	RoverScan MaximaPro
Veľkosť displeja	18,1"	15"	15"	17"
Natívne rozlíšenie	1280 × 1024	1024 × 768	1024 × 768	1280 × 1024
Jas	200 cd/m²	300 cd/m²	250 cd/m²	250 cd/m²
Kontrast	350:1	450:1	400:1	400:1
Odozva	30 ms	13 ms	20 ms	15 ms
Horizont. frekvencia	31–82 kHz	30–62 kHz	30–60 kHz	30–82 kHz
Vertikálna frekvencia	55–85 Hz	50–75 Hz	55–75 Hz	50–75 Hz
Pozor. uhol – horizont.	160°	150°	120°	150°
Pozor. uhol – vertik.	160°	110°	100°	140°
Vstup (VGA)	analog + DVI	analog	analog	analog + DVI
Audio	—	—	2× 1 W	2× 1 W
Rozmery	398 × 369,5 × 200 mm	322 × 338 × 152 mm	575 × 564 × 245 mm	393 × 400 × 180 mm
Hmotnosť	8,3 kg	3,25 kg	3 kg	8 kg
Spotreba	max. 43 W	35 W	36 W	60 W
Cena bez DPH	30 250 Sk	10 144 Sk	12 098 Sk	15 389 Sk
Záruka	3 roky	36 mesiacov	36 mesiacov	36 mesiacov
Dodávateľ	BGS Distribution, a. s. 02/49 10 15 25 www.bgsdistribution.sk	ASBIS SK, s. r. o. 02/44 87 15 89, www.asbis.sk www.roverscan.com		

Digitálna videokamera Panasonic NV-GS30

Nová kolekcia MiniDV kamier Panasonic pod označením NV-GS10, NV-GS30, NV-GS40 a NV-GS50 sa vyznačuje kompaktným dizajnom a jednoduchou obsluhou. Kamera NV-GS50 je napríklad o deväť percent menšia ako jej predchodca NV-GS5. Je teda kompaktnejšia a ešte pohodlnejšie prenosná (hmotnosť len 435 g), čo pri modernej videokamere znamená dve zásadné charakteristiky.
K zaujímavým funkcionalitám všetkých modelov nového radu patrí funkcia 0 Lux Colour Night View with LCD Light Panel, ktorá dovoľuje farebne natáčať aj v úplnej tme. Minimálne osvetlenie pre farebný záznam je totiž pri rade GS iba 1 lux, na čo postačuje aj LCD panel (využíva sa po odklopení a otočení ako „žiarovka"). Praktická je tiež funkcia Quick Start, ktorá umožňuje nahrávať už 1,3 sekundy po zapnutí kamery.
Kamera pochopiteľne môže fungovať ako fotoaparát. Vo vyšších modeloch (GS-40/50) sa snímky ukladajú na SD pamäťovú kartu, no v našom prípade sa vytvorí iba 5-sekundový statický záber na kazetu.



Foto: Panasonic



Kamera je vybavená farebným LCD panelom s uhlopriečkou 2,5". Ten je možné odklopiť a otočiť o 180°, čím sa stáva malým monitorom pre snímaný objekt (obraz sa, samozrejme, preklopí. aby bol zobrazený správne). Toto je ideálne napríklad pre snímanie malých detí, ktoré kamera zaujme oveľa viac, pretože sa tam vidia ako v zrkadle (vy ich môžete pozorovať cez klasický kamerový hľadáčik). Samozrejme, je to zaujímavé aj pre autoportréty. Diaľkový ovládač alebo ovládač vstavaný do doplnkového mikrofónu uľahčujú natáčanie z netradičných uhlov. Sú ideálnym doplnkom pri práci so statívom a s otočným displejom. Umožňujú aj pohodlné snímanie záberov z nadhľadu napríklad v dave ľudí, keď stačí zodvihnúť ruku s kamerou a aj zo zadného radu máte skvelý výhľad (aj vďaka LCD). K dispozícii je aj čiernobiely hľadáčik, ktorý je vhodnejší na manuálne snímanie ako farebný. Batéria je prekvapivo malá. Zdá sa byť menšia ako bežná batéria do mobilného telefónu, no zdanie klame. V kamere pri bežnej práci vydrží minimálne hodinu (s pretáčaním a vypínaním), čo zodpovedá dĺžke bežnej kazety. Digitálna kamera potrebuje minimálne digitálny výstup. Tento menší model umožňuje aj vstup digitálneho videa z PC, napríklad po zostrihaní. Nechýba ani analógový výstup pre video a audio, čo je už nepísaný štandard. Kvalita záznamu bola veľmi slušná. Zodpovedá to zavedeným štandardom značky Panasonic. Kompaktný dizajn je vhodný pre transport. Veď miniatúrna kamera sa zmestí všade. Bohužiaľ, prináša to so sebou aj určité nedostatky. Malá optika napríklad dosť skresľuje pri snímaní na malé vzdialenosti, takže ak budete snímať napríklad dvere zo vzdialenosti 1,5 m, nebude to obdĺžnik. Toto je však problém všetkých malých optík, či už ide o konkurenčné kamery alebo malé fotoaparáty.

Zoomový mikrofón, kompaktný dizajn, kvalitný digitálny záznam, diaľkové ovládanie, veľa praktických funkcií, to všetko iste zaujme. Tu vidíte, že aj v malom tele sa môže ukrývať veľká kamera. A cena? Tá je vzhľadom na prevedenie a možnosti celkom primeraná. Digitálne videokamery radu NV-GS sú v predaji na slovenskom trhu za cenu 39 990 Sk (GS50), 37 990 Sk (GS40), 35 990 Sk (GS30) či 32 990 Sk (GS10) vrátane DPH.

Juraj Redeky

Zapožičal:
Panasonic Slovakia, www.panasonic.sk
Cena s DPH: 35 990 Sk

Porovnanie funkcií	NV-GS50	NV-GS30
DO s mikrofónom	áno	áno
0 Lux Colour Night View	áno	áno
LCD Monitor	2,5"	2,5"
Hľadáčik	farebný	ČB
Podpora SD pamäť. kariet	áno	—
MPEG-4 Internet Movie	áno	—
Sekvenčné fotografovanie	áno	—
USB vstup	áno	—
Funkcie webovej kamery	áno	—
Vstup RS232C	—	áno
DV vstup/výstup	áno/áno	áno/áno
Analógový vstup/výstup	áno/áno	—/áno

Viacformátová DVD prepisovačka Panasonic

CD napaľovačky sú dnes už celkom bežnou záležitosťou, ale postupne ich nahradzujú DVD napaľovačky (aj keď veľmi pomaly). V prípade DVD je stále jeden veľký problém – formáty. Poznáme tri základné – PLUS, MÍNUS a RAM. Môžete si vybrať „jednoformátovú" mechaniku, ktorá podporuje jeden z uvedených formátov, alebo nejaký MULTI DRIVE podporujúci viac formátov. Panasonic, ktorý je zástancom RAM a MÍNUS formátov, taktiež uviedol jeden univerzálny model – Panasonic DVD Burnner II (LF-D521E).



Pre archiváciu objemných dátových súborov môžete využívať DVD-R, -RW a RAM médiá, pričom podporované sú všetky typy DVD-RAM diskov vrátane menších formátov (1,4 a 2,6 GB na stranu), diskov „v" aj „bez" puzdra (Type I a II), no a, samozrejme, aj obojstranné disky. Maximálna rýchlosť čítania je v prípade DVD 12×. Pozor však na drobný detail, túto rýchlosť môžete dosiahnuť iba v prípade jednovrstvového lisovaného DVD! Dvojvrstvové a napaľovacie (DVD-R/RW s kapacitou 4,7 GB) disky prečítate maximálne 6× a RAM médiá iba 2× (s výnimkou 2,6/5,6 GB diskov, kde je čítacia rýchlosť iba 1×). Pre video vám postačuje jednorýchlostné čítanie, takže vyššie rýchlosti sú zaujímavé iba pre dáta.
Formát DVD-RAM má niekoľko výhod. Dá sa s ním pracovať presne ako s pevným diskom a umožňuje prepisovanie až 100 000-krát, zatiaľ čo bežné RW disky garantujú prepis iba 1000-krát. Môžete ich však používať skoro vo všetkých DVD mechanikách (vyššia kompatibilita). Oveľa dôležitejšie a zaujímavejšie sú záznamové rýchlosti. Mechanika na DVD-R a DVD-RAM médium napaľuje maximálne 2× a na DVD-RW (4,7 GB) a DVD-RAM s kapacitou 2,6 a 5,2 GB maximálne 1×. Len pre úplnosť dodávame, že na napálenie DVD s kapacitou 4,7 GB potrebujete cca 60 minút pri 1-rýchlostnom a 30 minút pri 2-rýchlostnom zápise.
Na úplné naformátovanie DVD disku potrebujete 60–90 minút. Napaľovať môžete, samozrejme, aj klasické CD disky rýchlosťou 4, 8 a 12× (CD-R), alebo 4 a 8× pri prepisovateľných CD-RW. Kompaktné disky čítate maximálnou rýchlosťou 32× (v prípade CD-RW max. 24×).
Mechanika iba sama nič neznamená. Dôležité je aj softvérové vybavenie, a to je v tomto prípade veľmi bohaté. Základom je program B's Recorder Gold5 Basic, ktorý slúži na napaľovanie bežných dátových diskov, kopírovanie CD a tvorbu AudioCD. Pre packetový zápis na prepisovateľné CD-RW a DVD-RW médiá je určená utilita B's Clip5. Ak si chcete vytvárať DVD-Videodisky, môžete využiť program DVD-MovieAlbum SE 3 na vytvorenie a úpravu videozáznamov a MyDVD 3.5 pre plný authoring DVD diskov. Video môžete prehrávať pomocou programu WinDVD 4, ktorý bol v mnohých testoch ocenený ako najlepší softvérový DVD prehrávač. No a napokon je tu program FailSafe na zálohovanie dôležitých dát. Program má možnosť automatického zálohovania všetkých dát podľa nastavenia, alebo len tých častí, ktoré sa zmenili (zmenené súbory).
Kapacita vyrovnávacej pamäte je 2 MB. Nikde sme nenašli informácie o podpore niektorej z ochranných techník pri podtečení bufferu, ale pri testoch sa nám nepodarilo zničiť ani jedno médium. Mechanika je vybavená štandardným rozhraním ATAPI/IDE, čo umožňuje jej bezproblémové pripojenie do počítačov. Minimálnu konfiguráciu určujú podporované operačné systémy – všetko od Windows 98 vyššie.

Je to určite zaujímavý model, aj keď dnes nie je problém nájsť výkonnejšie a možno aj trochu lacnejšie rekordéry. Vysokorýchlostné DVD médiá sa však u nás stále ťažko zháňajú a sú aj o niečo drahšie. Podpora záznamu v troch DVD formátoch iste nie je na škodu. Panasonic ponúka veľmi slušné prepracovanie, spoľahlivosť a najmä bohatý kvalitný softvér. Samozrejmosťou pri tejto značke je aj veľmi podrobný slovenský manuál (72-stranová podrobná brožúrka formátu A5). Balenie obsahuje aj príslušné prepojovacie káble, skrutky a dve prázdne médiá (DVD-R a DVD-RAM).

Juraj Redeky

Zapožičal:
Panasonic Slovakia, www.panasonic.sk
Cena bez DPH: 9900 Sk
Záruka: 12 mesiacov

BLAFUJ AKO BECKHAM (BEND IT LIKE BECKHAM)

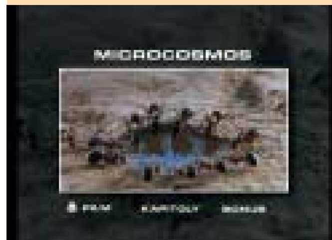


Distribúcia: Intersonic
Premiéra: 2002
Cena: 499 Sk
Réžia: Gurinder Chadha
Hrajú: P. Nagra, A. Kher, K. Knightley…

Formát: DVD-9, 16:9
Dĺžka: 112 min.
Titulky: CZ
Zvuk: DD 5.1 – ENG + CZ
Bonusy: fotogaléria, rozhovory, piesne…

Z OBSAHU: Jasmína (Jess) je mladé 18-ročné dievča, ktoré žije v Londýne a miluje futbal. Problémom je, že jej rodina pochádza z Indie a uznáva všetky tradície. Nesmie hrať futbal v ženskej lige. Navyše sa jej sestra vydáva a termín svadby je presne v deň dôležitého zápasu…
O FILME: Zaujímavý nápad konfrontovať svet tradícií s moderným svetom. Skvelá komédia. Na obale sa dozviete aj to, že ide o komédiu roka.
O DVD: Disk má veľmi dobré spracovanie. Slušná kvalita obrazu a slušný český priestorový zvuk. Medzi bonusmi nájdete trailer, film o filme, fotografie a malý kurz varenia s indickým receptom v podaní režisérky filmu.
ZÁVER: Nie je to bláznivá komédia, kde sa smejete od začiatku do konca, ale taká jemná, trochu romantická oddychovka. Nie je v tom násilie, nie je v tom sex a napriek tomu sa dobre zabavíte.
HODNOTENIE FILMU: 95 %

MICROCOSMOS



Distribúcia: Intersonic
Premiéra: 2000
Cena: 499 Sk
Réžia: Claude Nuridsany, Marie Pérennou
Hrajú: hmyz & spol.

Formát: DVD-5, 16:9
Dĺžka: 72 min. + bonusy
Titulky: CZ
Zvuk: DD 5.1 – FRA
Bonusy: film o filme, trailer, fotogaléria

Z OBSAHU: Predstavte si jeden deň v ríši hmyzu. Je to ako na inej planéte, pretože jeden náš deň pre nich znamená rok a jeden rok je prakticky celý život. A práve o to ide v tomto filme…
O FILME: Filmári sa pokúsili zachytiť atmosféru života vo svete okolo nás, a pritom ho vôbec nepoznáme. Film predstavuje jeden deň v mikrosvete. Natáčal sa tri roky.
O DVD: Príjemné animované menu. Film je rozdelený na 21 kapitol, čo je viac ako dosť. Zvukovo je vybavený pôvodnou francúzskou stopou v DD5.1 a CZ titulkami. Našťastie sa tu veľa nehovorí. Pri takomto filme sú vždy zaujímavé aj bonusy. Je to totiž trochu aj o technike a nových filmárskych postupoch. Nájdete tu cca 12 min. dokument zo zákulisia, trailer, 9 fotografií zo zákulisia a krátku reklamu na titul Baraka.
ZÁVER: Úžasný nápad, Odporúčame! Skvelý film pre celú rodinu…
HODNOTENIE FILMU: 100 %

JEDNODUCHO SEXY (THE SWEETEST THING)



Distribúcia: Columbia Tristar/Bonton
Premiéra: 2002
Cena: 1100 Sk
Réžia: Roger Kumble
Hrajú: C. Diaz, Ch. Applegate, S. Blair…

Formát: DVD-9, 16:9
Dĺžka: 87 min.
Titulky: CZ + 18
Zvuk: DD 5.1 – CZ, ENG, MAĎ, RUS
Bonusy: komentár, 6× trailery, dokumenty…

Z OBSAHU: Christina a jej priateľky Courtney a Jane sú slobodné bláznivé dievčatá, ktoré sa rady zabávajú, no zatiaľ nemali príliš šťastie na mužov. V luxusnom nočnom podniku sa Christina spozná so sympatickým Petrom. Prehodia spolu pár slov a rozlúčia sa. Ona by sa chcela opäť stretnúť, lenže nevie kto to je, ani kde býva. Vie len to, kde by mal mať zajtra svadbu jeho brat a vyberie sa tam naslepo. Ako sa však ukáže, nežení sa brat, ale samotný Peter, a tu začína dej naberať obrátky…
O FILME: Vydarená komédia plná nečakaných zvratov a jemných sexuálnych žartíkov. Niečo trochu na spôsob Prci, Prcičky…
O DVD: Disk má veľmi slušné spracovanie. Kvalita je na úrovni a rozsiahla je aj bonusová výbava (aj keď nie je lokalizovaná). Na DVD nájdete i veľmi slušný český dabing v DD5.1.
ZÁVER: Plná necenzurovaná verzia vrátane tzv. Penis songu.
HODNOTENIE FILMU: 95 %

THE BEATLES – ANTHOLOGY (5× DVD)

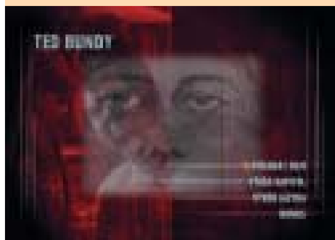


Distribúcia: Apple Records
Premiéra: 1995
Cena: 3590 Sk
Réžia: Bob Smeaton (režisér kolekcie)
Hrajú: Ringo, George, Paul, John

Formát: DVD-9, 4:3
Dĺžka: 5× DVD – cca 11 hodín
Titulky: iba ENG, GER, SPA, FRA, ITA, POR
Zvuk: iba ENG – stereo (LPCM), dd 5.1 a DTS
Bonusy: 5. DVD – dokumenty, videoklipy…

Z OBSAHU: Kompletná antológia legendárnej skupiny Beatles. Celý tento nápad vznikol v roku 1994, keď sa objavila nahrávka Free As A Bird (je to demozáznam Johna Lennona z roku 1970). Zvyšní členovia Beatles sa dali dokopy a dokončili novú skladbu niekoľko rokov po Lennonovej smrti…
O FILME: V roku 1995 vyšla kolekcia po prvý raz na VHS a CD (kolekcia 3× 2 CD alebo 8× VHS). Vtedy bola uvedená aj v televízii. Dnes vychádza táto kolekcia aj na DVD.
O DVD: 5 samostatných DVD v jednom spoločnom balení. Prvé 4 obsahujú pôvodnú sériu a piaty je bonusový. Kvalita záznamu je veľmi slušná. Zvuk bol kompletne remasterovaný a na DVD nájdete tri audiostopy – Stereo (PCM), DD5.1 a DTS. DVD nie sú lokalizované, čo je veľká škoda.
ZÁVER: Skvelý darček pre každého fanúšika skupiny Beatles, hodnotný zberateľský kúsok...
HODNOTENIE FILMU: 100 %

TED BUNDY/DAHMER (edícia Masoví vrahovia medzi nami)



Distribúcia: Intersonic
Premiéra: 2002
Cena: 499/499 Sk
Réžia: Matthew Bright/David Jacobson
Hrajú: M. R. Burke, B. A. Bliss/J. Renner…

Formát: DVD-5, 4:3
Dĺžka: 95/97 min.
Titulky: CZ
Zvuk: DD 5.1 – CZ + ENG
Bonusy: fotogaléria, trailer…

Z OBSAHU: Ted Bundy je masový („sériový“) vrah, ktorý za 5 rokov zabil asi stovku žien a dva razy ušiel z väzenia. Nakoniec skončil na elektrickom kresle. Podstatné však je, že bol inteligentný a nikto z jeho okolia to nevedel. Ľudia to netušili ani o „hrdinovi“ ďalšieho príbehu, o sadistickom kanibalovi Jeffreyovi Dahmerovi, ktorého odsúdili za 17 dokázaných vrážd na 957 rokov. I v jeho okolí ho považovali za veľmi citlivého človeka. Nesedí aj vedľa vás nejaký neznámy masový vrah?
O FILME: Oba filmy vychádzajú samostatne v kolekcii Masoví vrahovia medzi nami. Pripravuje sa ďalší diel Gacy.
O DVD: V oboch prípadoch ide o jednoduché DVD s obrazom 4:3. Slušný CZ dabing v DD5.1, bonusy v podobe traileru a fotografií.
ZÁVER: Zaujímavá kolekcia. Nie je to rekonštrukcia, ani dokument, ale hraný film, ku ktorému scenár napísal sám život. Pozor! Len pre silnejšie nátury…
HODNOTENIE FILMU: 75 %/60 %

VÍRUS



Distribúcia: Intersonic
Premiéra: 2002
Cena: 499 Sk
Réžia: John Bruno
Hrajú: J. L. Curtis, W. Baldwin…

Formát: DVD-9, 16:9
Dĺžka: 95 min.
Titulky: CZ
Zvuk: DD 5.1 – CZ + ENG
Bonusy: fotogaléria, trailer…

Z OBSAHU: Na kozmickú stanicu Mir zaútočila podivná energetická hmlovina. Výboj sa preniesol satelitom na ruskú výskumnú loď. O pár dní k nej dorazí malý remorkér. Posádka nájde opustený vrak, na ktorom vládnu biroboty (mechanické roboty vytvorené z bývalej ľudskej posádky). Do počítačov na lodi sa dostala mimozemská inteligencia, ktorá po analýze zistila na Zemi zhubný vírus – človeka…
O FILME: Priemerný horor s hviezdnym obsadením. Film má dosť podobný dej ako Chobotnica, ktorá vyšla na DVD pomerne nedávno (tiež v Intersonic).
O DVD: Disk je vybavený aj českým zvukom a titulkami. V skutočnosti je to iba surroundový záznam 2 + 1 uložený ako DD5.1, čo zistíte prepnutím do skutočného priestorového ENG zvuku. Dabing je slušný. Bonusy ako v Intersonicu – trailer a foto…
ZÁVER: Ďalší sci-fi film s veľmi podobným námetom, ako sme už niekoľkokrát videli.
HODNOTENIE FILMU: 75 %

Ďalšie recenzie zaujímavých DVD nájdete na www.dvdspace.sk. Uvedené DVD zapožičali spoločnosti Intersonic (www.intersonic.sk) a Alert Computers (www.alertshop.sk)..

Juraj Redeky

Posielate poštu vo veľkom?

PostCast v.2.4

Podľa názvu programu by sa niekto mohol mylne domnievať, že pôjde o nejaký ďalší poštový klient, ako napr. Popcorn alebo the Bat!. S e-mailovými správami má tento program naozaj do činenia, ale trocha v inom zmysle, vie totiž e-mailové správy iba posielať. Ak by sa niekto chcel dokonca spýtať, prečo recenzujeme nedokončené programy, konečne mu prezradím, že PostCast je e-mailový server – teda program, ktorý dokáže odosielať poštu „vo veľkom“.

Inštalácia je profesionálne spracovaná, program zaberie na disku asi 10 MB. Po inštalácii sa spustí „setup wizard“, teda sprievodca nastavením. Treba povedať, že je naozaj užitočný, pretože po pár kliknutiach máte nastavené internetové pripojenie, môžete si vybrať cyklus zasielania e-mailov (ručne, náhodne, nastaviť čas pre odoslanie) a vizuálne nastavenia – ako a kde sa má program minimalizovať a pod.

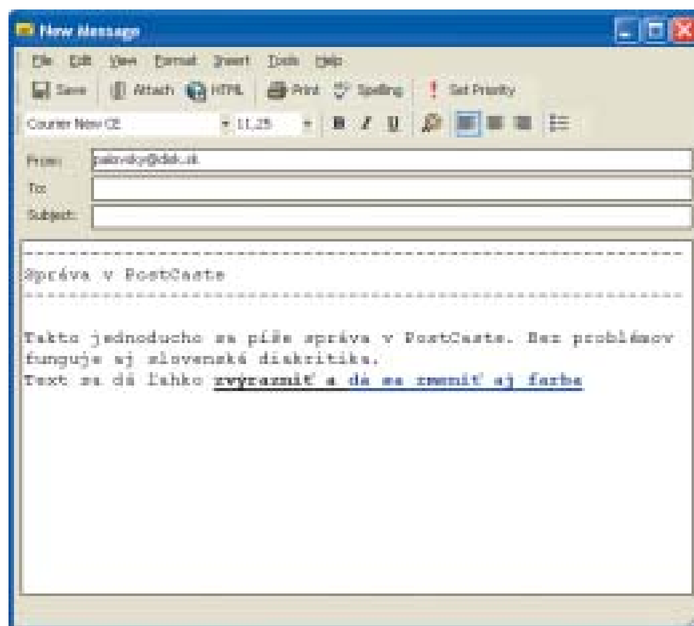
Ale poďme si pomaly napísať nejakú správu. V ľavom menu klikneme na *„New Message“* a otvorí sa nám okno, nie nepodobné tomu v Outlook Express. Samozrejme, nechýba hlavička od koho, pre koho, predmet a samotný text správy. Môžeme meniť font a veľkosť písma, nastaviť prioritu správy, vytlačiť ju alebo vložiť do nej prílohu. Trocha prekvapí možnosť kontroly pravopisu (klávesa F7), čo pri freeware programe naozaj nebýva zvykom, chýba však podpora slovenského jazyka. Správu si uložíme, a už sa treba len pripojiť na internet. Takto si ich môžeme pripraviť aj sto, a to pre rôznych používateľov.

Po pripojení k internetu už len stačí kliknúť na tlačítko *„Start“* a v dolnej časti obrazovky môžeme sledovať počet odoslaných, zostávajúci čas, zle odoslané (väčšinou kvôli zlej adrese) atď.

Áno, aj mňa napadlo slovo „spam“ – nevyžiadaná pošta. Momentálne však už spam rozosielajú väčšinou plnoautomatické roboty, ktoré chodia po web stránkach a každú e-mailovú adresu si zaradia do svojho zoznamu. Samozrejme, tento program je navrhnutý pre „legálne“ účely.

Možno sa niekto spýta: „Načo mi je tento program? Veď aj v Outlooku môžem poslať kopu správ naraz.“ Rozdielov a aj výhod by sme našli viac. V prvom rade nemusíte mať momentálne prístup k svojmu mailovému kontu, stačí v PostCaste zadať váš smtp server a napísať do poľa *„od:“* vašu e-mailovú adresu. Správy odoslané cez tento program potom vystupujú ako odoslané cez váš e-mail, hoci ste sa vôbec nemuseli prihlasovať a zadávať heslo.

V Outlooku si môžete napísať správu a buď ju hneď pošlete, alebo ju uložíte do *„Poslať neskôr“* (kým sa pripojíte na internet). V PostCaste si môžete nastaviť presný čas, kedy má byť správa odoslaná, alebo si vyberiete periodicitu a správa (napr. doplnená o čerstvejšie informácie) sa bude na zadané adresy posielať každý týždeň v stredu. Teoreticky je možné odoslať správu 1000 adresátom aj cez Outlook, avšak nepoznám nikoho, kto by to skúšal. Autori PostCastu tvrdia, že dokážu poslať bez problémov správu aj 50 000 prijímateľom. Samozrejme, čas vygenerovania správy pre taký počet ľudí je vyšší. A dostali sme sa k hlavnému rozdielu – samotnému posielaniu správ. Outlook ich totiž odošle priamo na zadané adresy z vášho počítača pomaly po jednej. PostCast ich vygeneruje naraz a použije vlastný server na ich rýchlejšie rozoslanie.



Grafické spracovanie je príjemné, nemá síce žiadny „futuristický“ dizajn, ale osobne by som to od poštového servera ani neočakával. Ikonky sú názorné, takže sa ľahko dá pochopiť čo sa stane, keď na nejakú klikneme. Okrem toho je tu pekne spracovaný help, a keď podržíte kurzor nad ikonou, v bubline sa ukáže opis, na aký účel slúži. Rozloženie okien po obrazovke si môžeme upraviť, podobne aj tlačidlá na nástrojových lištách. Príjemná je aj možnosť nadefinovania si vlastných klávesových skratiek, v podsekcii *„Customize Keyboard“*.

Čo si môžeme nastaviť v *„Options“*? V prvom rade je smtp server a DNS server, potom frekvencia zasielania e-mailov, časové prestávky medzi jednotlivými e-mailami, vytváranie *.log súborov, bezpečnosť, pripojenie a pravidlá pre neodoslané správy. Trocha tu chýba možnosť vytvorenia skupiny ľudí, vlastne celkovo adresár kontaktov, aby to nebolo treba vypisovať ručne.

PostCast je veľmi zaujímavý program, ale čo je dôležitejšie – veľmi slušne spracovaný. Počas jeho používania som sa nestretol so žiadnym vážnejším problémom, všetko fungovalo ako malo. Otázka je, či ho naozaj využijete, pretože kvôli poslaniu desiatich e-mailov sa ho inštalovať neoplatí – to zvládnete aj pomocou obyčajného e-mailového klienta. Aké sú teda dôvody, kvôli ktorým sa oplatí PostCast nainštalovať? V prvom rade je to značná rýchlosť odosielania e-mailov (autori sa chvália, že ich dokáže poslať až 3500 za hodinu), potom prehľadne spracované a užitočné prostredie pre prácu so správami. PostCast dáva dôraz aj na bezpečnosť, napr. môžeme vytvoriť zoznam zakázaných e-mailových adries alebo zaheslovať program. Po každom odoslaní hocijakého množstva správ sa vytvorí *.log súbor, kde si môžete (aj spätne) pozrieť výsledky odosielania (počet zlých, neodoslaných, rýchlosť atď.). Nastaviť si môžeme aj výpis neexistujúcich adries do databázového súbory (napr. Access). V neposlednom rade je PostCast zadarmo a jeho aktualizácie vychádzajú dostatočne často. Takže pokiaľ máte firmu, môžete ho využiť pre svojich odberateľov, informovať ich o cenách, akciách a pod.

Tomáš Palovský

PostCast ver.2.4

Typ: E-mailový server
Inštalácia: Win 9x, XP, 2000, 10 MB pevný disk
Registračný poplatok: freeware
Download: www.gatecomm.com
Výhody: funkčnosť, rýchlosť
Nevýhody: nemožnosť vytvárať skupiny

Wi-Fi služba HotSpot

Už sme si zvykli, že internet je jedným z najvýznamnejších novodobých fenoménov. Nebudeme sa venovať extrémom či už jednej strany (tým, ktorí ho ignorujú), prípadne z druhej strany (tým, ktorí sú od internetu chorobne závislí).
V predchádzajúcej vete sme v súvislosti s extrémami použili úmyselne slovíčko chorobný, aby sme vyjadrili extrémnu mieru závislosti. Totiž všetci tí, ktorí sa na tejto stupnici využívania internetu pohybujeme niekde v strede, sme od neho určitým spôsobom závislí. Nesporne už len preto, že nám skvalitňuje prácu, umožňuje komunikáciu s ľuďmi a podobne. Doma a na pracovisku si, samozrejme, prístup na internet zariadiť vieme, tam je to bez problémov. No človek je nútený občas aj cestovať. Paradoxom je skutočnosť, že práve vtedy graduje dynamika jeho biznisu, nakoľko rokuje s obchodnými partnermi, zisťuje nové skutočnosti a podobne. Mobilné telefóny, na ktoré sme si rýchlo zvykli, sa stali na cestách našimi nenahraditeľnými pracovnými nástrojmi. Rovnako rýchlo vzrastá však potreba mobilnej dátovej komunikácie. Aj keď moderné notebooky majú takmer bez výnimky integrovaný modem, cez ktorý sa môžeme pripojiť k internetu napríklad večer v hoteli, ideálnym riešením by bolo, keby sme kdekoľvek mali pripojenie k sieti bez ohľadu na to či sme v kancelárii, na rokovaní či prezentácii.

Riešením je bezdrôtová komunikácia, technicky nazvaná Wireless LAN, pričom sa stále viac používa spopularizovaný názov Wi-Fi. Stačí mať v notebooku alebo v handhelde Wi-Fi modul, prípadne externú Wi-Fi kartu a situácia by mala byť vyriešená. Samozrejme, až na jednu maličkosť – aby sme sa mali kam pripojiť. Wi-Fi je takmer ideálny spôsob pripojenia pre krajiny s nízkymi možnosťami pokrytia pripojenia k internetu a členitým terénom. Je vždy jednoduchšie investovať do technológie, ktorá nevyžaduje pevnú linku, optické káble a ktorej rýchlosť je na prácu viac ako dostatočná. Wi-Fi však využívajú aj firmy, ktoré napríklad v starších budovách v historických štvrtiach nemusia investovať do vybudovania klasickej siete, ale stačí sprevádzkovať zabezpečený **Acces Point (prístupový bod)** a všetci zamestnanci v kanceláriách, ale aj vo vedľajšej budove či s notebookmi v dosahu signálu majú pripojenie k miestnej sieti či internetu zaručené.

Verejných poskytovateľov tzv. hotspotov (verejných prístupových bodov) je však u nás stále ako šafranu. Spoločnosť EuroTel v Bratislave vytvorila na exponovaných miestach, ako sú obchodné centrá, hotel Danube, výstavisko Incheba či Letisko M. R. Štefánika oblasti pripojenia, čo sa stretlo s mimoriadnym ohlasom. Informácie o v súčasnosti prístupných prístupových bodoch nájdete na stránke *http://www.hotspot.eurotel.sk*, a my sme si pochopiteľne nenechali ujsť príležitosť ju vyskúšať. Otestovali sme pripojenie v reštaurácii Long Benn (mimochodom, skvelá káva) v obchodnom centre Polus. Použili sme notebook Toshiba Tecra M1, ktorý vďaka technológii Centrino má integrovaný Wireless Lan adaptér, podobne ako náš druhý testovací prístroj Pocket PC HP iPAQ 5450.

Naše skúsenosti sú jednoznačne pozitívne: notebook okamžite rozoznal dostupnosť hotspotu, stačilo sa prihlásiť cez internetový prehliadač menom a heslom, zaregistrovaným vopred na stránke EuroTelu a okamžite sme mohli komunikovať priemernou rýchlosťou 11 Mb za sekundu. Strávili sme testovaním viac ako hodinu, počas ktorej sme vyskúšali download súborov, upload na FTP či bežnú komunikáciu cez ICQ a e-mail.
Download súboru z Tucows.sk rýchlosťou 62,5 kB/s, ktorú by sme radi privítali aj v práci, nás príjemne prekvapil. Rovnako upload súboru priemernou



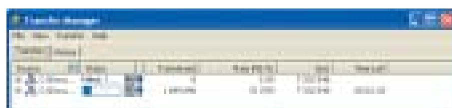
rýchlosťou 51 kB/s je zaujímavý údaj. Ťažko však posúdiť, ako by sa správala sieť pri vyššom zaťažení, keďže zatiaľ išlo o testovaciu prevádzku s minimálnym počtom pripojených používateľov. Keď si však uvedomíme, že sa príjemné prostredie kaviarne dočasne zmenilo na skutočnú mobilnú kanceláriu, bolo nám zaťažko vrátiť sa do tej skutočnej. Sloboda tohto typu je veľmi nákazlivá a ťažko sa od nej odvyká.

EuroTel nezostal vo svojej aktivite osamotený, v Žiline spoločnosť HMZ Rádiokomunikácie, s. r. o., uviedla do skúšobnej prevádzky službu Internet HotSpot. Pripojenie je dostupné zatiaľ len v centre mesta a v testovacej prevádzke nie je spoplatnené, neskôr budú ceny pripomínať tie v internetových kaviarňach. Nezaostávajú ani Slovenské telekomunikácie, oznámili projekt ST WLAN Pilot v Café Mayer a v hoteli Devín v Bratislave.

Skúsenosti zo zahraničia

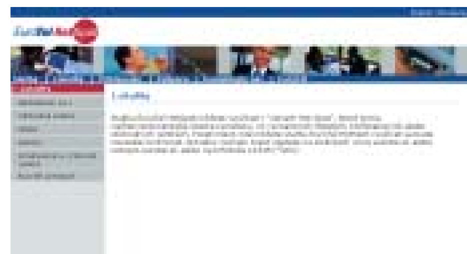
Tento spôsob bezdrôtového pripojenia je v zahraničí bežný a využíva sa jednak na stacionárnych miestach, teda na letiskách, v hoteloch, obchodných centrách a podobne a využíva sa aj pri organizovaní veľkých konferencií, keď si účastníci bez Wi-Fi karty môžu takúto kartu bezplatne požičať. Pre tento účel je však potrebné mať kreditnú kartu (embossovanú kreditku, nie bežnú debetnú platobnú kartu), ktorej číslo si ten, kto požičiava, odpíše ako





zábezpeku. Potom je možné pripojenie jednak do internetu a jednak do privátnej konferenčnej siete, kde je možné sťahovať si obsahy prezentácií, hlasovať v rôznych anketách a podobne.
Pri pozorovaní Wi-Fi komunikácie na medzinárodných konferenciách (Microsoft TecHED, IT forum, Mobile developer conference…) sme zistili pomerne razantný nástup mobilných zariadení. Účastník konferencie si totiž môže vybrať či si požičia kartu do svojho notebooku alebo celý prístroj Pocket PC.
A ešte jedna perlička, ktorú sme odhalili vlani na konferencii Microsoft TechEd v Barcelone. Hoci sa konferencia každý deň začínala o deviatej, niektorí účastníci hlavne z východnej Európy sedeli pred koferenčnými sálami už od šiestej – siedmej, podľa toho, ako komu vydržala batéria v notebooku a využívali rýchly internet pre sťahovanie súborov.
V hoteloch je taktiež spravidla možné za určitý poplatok sa pripojiť do Wi-Fi siete vrátane zapožičania karty.

Nedávno sprístupnený **najväčší európsky HotSpot na univerzite v Twente v Holandsku** sa skladá zo 650 samostatných prístupových bodov a na rozlohe 140 hektárov šiestim tisícom študentov univerzity umožňuje pripojiť sa k miestnej sieti z ktorejkoľvek budovy, univerzitného parku či v extrémnom prípade dokonca z bazéna, i keď si túto situáciu nevieme dosť dobre predstaviť. Podľa predstaviteľov univerzity celoplošné pokrytie umožní okrem iného zefektívniť štúdium a rozdeliť študentov na menšie skupiny. V našich podmienkach však niečo podobné zrejme nadlho zostane utópiou.



http://www.hotspot.eurotel.sk

V susednom Česku dokonca vzniklo niekoľko neziskových projektov na vytvorenie bezdrôtového pokrytia, z nich napríklad združenie CZFree.net takmer úplne pokryl mesto Praha a umožňuje svojim členom využívať služby všade tam, kde je dostupný signál. Čo to znamená pre študenta bývajúceho na internáte, nie je asi nutné dodávať, ak má navyše k dispozícii notebook s Wi-Fi, je to ideálna situácia. Projektov tzv. spriatelených sietí, kde používatelia zdieľajú prenosové pásmo a náklady na pripojenie, je však napríklad v menších mestečkách viac a sú často podporované mestskými zastupiteľstvami. Zatiaľ nevieme o podobných projektoch na Slovensku, no je isté, že v niektorých regiónoch by nepochybne pomohli miestnemu rozvoju.

Ľuboslav Lacko, Ján Lončík

Zdroje: EuroTel, HMZ, CZFree.net, NewScientist, Ekonomika.sk, Wi-Fi.org

Internetové odkazy:
Služba EuroTel HotSpot: *http://www.hotspot.eurotel.sk*
Stránka spol. HMZ Rádiokomunikácie: *http://www.hmz.sk*
Projekt CZFree.net: *http://czfree.net*
Projekt CZNorth.net: *http://www.cznorth.net*
Ďalšie informácie o Wi-Fi: *http://www.wifionline.net*
D-Com (Wi-Fi zariadenia): *http://www.d-com.sk*

Zaujímavé www stránky

Summer In The City...

Neviem, či máte chuť v týchto teplých dňoch sedieť pri počítači a browsovať, najmä ak sa vonku priamoúmerne stúpajúcej teplote skracujú sukne a prehlbujú výstrihy krásnych slečien (kam to až povedie?), pokiaľ však práca nedovolí, možno sa budete chcieť niečím schladiť.

Ak máte chuť rýchlo si pozrieť program kín kvôli nejakému mrazivému hororu na večer, zamierte na *http://kino.zoznam.sk* a *http://www.kamvyrazit.sk*. Je možné, že vám potom nebude veľmi do smiechu, ako liečbu skúste nasadiť *http://www.modry-krokodil.sk* a http://vtipy.azet.sk s aktuálnymi vtipmi na každý deň, ktoré vám pomôžu prežiť horúce dni.

Zásada číslo jeden na prežitie v betónovom pekle je pitný režim. Uvedomujú si to podľa platnej legislatívy aj zamestnávatelia a keby nie, odbory im to určite nezabudnú pripomenúť *(http://www.kozsr.sk/bozp_8.html)*. Vďaka tomu patria minerálky k trhákom nadchádzajúcich dní v obchodných reťazcoch, väčšina z výrobcov už má vlastné internetové stránky, ktoré je dobré navštíviť najmä kvôli tomu, aby sme vedeli, čo pijeme.
Skúste napríklad minerálnu vodu Korytnica *http://www.korytnica.sk*, Kláštorná *http://www.klastorna.sk*, Mitická *http://www.miticka.com*, Bonaqua *http://www.bonaqua.sk*, značky Baldovská, Salvator a Cigeľka majú spoločnú stránku *http://www.min-vody.sk*. Z hľadiska dizajnu má veľmi pekné stránky minerálna voda Mattoni *http://www.mattoni.cz*. Niektorí zamestnávatelia dávajú prednosť dávkovačom vody so zabudovaným chladením, pre inšpiráciu sa pozrite na *http://www.dolphin.sk* a *http://www.cwg.sk/prod01.htm*.

Ako to však súvisí s počítačmi? Nuž, pokiaľ odumrie používateľ na dehydratáciu, je z počítača len kopa drahého železa. V týchto horúčavách, sa môže vyskytnúť iný problém: prehrievanie počítača. Vhodné chladiče hľadajte u renomovaných výrobcov ako Titan *http://www.titan-cd.com*, Thermaltake *http://www.thermaltake.com*, CoolerMaster *http://www.coolermaster.com* či hlavne kvôli výhodnej cene rozšírenej značky Evercool *http://www.evercool.com.tw/index_eng.htm*. Zaujímavejšie riešenia prinášajú aj novinky na našom trhu, firmy Akasa *http://www.akasa.co.uk*, Zalman *http://www.zalmantech.com*, pomerne neznáme sú kvalitné značky Fanner *http://www.fanner.com* a Innovatek *http://www.innovatek.de*. Väčšinu z nich vám určite zoženie obľúbený predajca, prípadne skúste internetový obchod *http://www.chladice.sk*

Ak si však myslíte, že je všetko v pohode, nemali by ste chýbať na festivale Pohoda *http://www.pohodafestival.sk*, kde vás rozpáli skvelá muzika a o schladenie sa postará zasa Zlatý Bažant *http://www.zlatybazant.sk*, a ako sa stalo už tradíciou, zrejme aj zlé počasie *http://pocasie.zoznam.sk*. Ak nastane situácia, že už skutočne niet čo riešiť, je tu pre vás Kofola *http://www.kofola.sk*

Posledná rada na záver: neviem ako je to vo vašom prípade, ale mňa bezpečne schladí pohľad na stav účtu. Zoznam všetkých bánk na Slovensku nájdete na stránke *http://www.banky.sk*. A len tak mimochodom, domovská stránka Joe Cockera (Hot town summer in the city...) je *http://www.cocker.com*.



http://www.mattoni.cz

Meno, mesto, zviera...

Napadlo vás niekedy, aké ťažké to majú začínajúce kapely, keď sa snažia vymyslieť názov, ktorý ich predá? Server MP3.COM sa im v tom snaží pomôcť a sprístupnil preto na svojich stránkach generátor šialených názvov, s ktorým tá vaša určite prerazí: *http://www.mp3.com/artist/bng/*. Takže tu máme názov, s textami to však bude ťažšie, no generátor textov podobných tým od Alanis Morisette vás nesklame: *http://www.brunching.com/alanislyrics.html*, báseň pre vás na mieru z obsahu akejkoľvek webovej stránky vytvorí Poem Generator *http://cmdrtaco.net/poemgen.cgi*.

Úspešný sa snažia presadiť v USA, tam však tiež potrebujú to „správne meno“, a teda pred príchodom na matriku sa bude hodiť adresa *http://www.blazonry.com/scripting/usname.php*. Nie vždy to však vyjde a môže sa hodiť aj africké meno: *http://www.fadetoblack.com/namegenerator/*. Vo svete Tolkienovej Stredozeme, hoci tam asi len tak ľahko nedorazíte, sa nestratíte, ak sa voláte podľa tejto stránky: *http://spitfire.ausys.se/johan/names/default.htm*

So správnym názvom je však ľahšie aj podnikať, čínsku reštauráciu otvárajte len ak navštívite túto stránku *http://www.novia.net/~matt/chinese/restaurant.html*, založiť .com firmu by sme si netrúfali bez navštívenia tejto stránky: *http://www.core.binghamton.edu/~karidian/Software/CompanyNames/*.

No a pokiaľ chcete nazvať svoj produkt menom, ktoré znie záhadne, program WordMaker *http://wordmaker.wz.cz* za vás vytvorí slovo, ktorému zaručene nikto nebude rozumieť...

Ján Lončík



http://www.thermaltake.com



http://www.coolermaster.com

Sieťové protokoly

Časť 3.: Protokoly TCP, UDP a ICMP

V dnešnej časti sa pozrieme na sieťové protokoly TCP, UDP a ICMP, pričom sa zase sústredíme na hlavné položky a ich funkciu. Ako vždy opäť pripomínam, že pre doplnenie vedomostí sú dobré RFC dokumenty, zdrojové kódy z Linuxu a, samozrejme, sniffer (ktorý poslúži na analýzu dát prenášaných v jednotlivých protokoloch). Takže začnime.

Štruktúry

V predchádzajúcom dieli sme si opísali IP paket. V ňom sa nachádza položka protocol, ktorá nás informuje o tom, ktorý vyšší protokol sa v pakete prenáša. Je to výhodné z toho dôvodu, že najskôr sa nezávisle spracuje IP hlavička nižšou vrstvou a potom sa ďalšie dáta posunú vyššej vrstve, takže sa všetko pekne rozdelí a nemieša sa viac vecí dokopy. Medzi najpoužívanejšie protokoly na internete patria:

a) ICMP (Internet Control Message Protocol) – slúži na diagnostikovanie siete (napr. ping, ktorý pošle paket a očakáva odpoveď), ďalej na rýchle informovanie o zmene trasy, po ktorej prebieha prenos (napr. router na trase nás môže informovať, že máme posielať pakety cez iný router, ktorý je bližšie k cieľu), na informovanie, že paket musel byť cestou fragmentovaný, ale mal nastavený príznak nefragmentovať (takže bol zahodený a my ho musíme poslať znova) atď. Podrobný opis je v RFC 792.
b) UDP (User Datagram Protocol) – prenos dát bez potvrdenia ich doručenia, napr. tam, kde na začiatku nepožadujeme nadväzovať spojenie, ale jednoducho zašleme nejaké dáta a očakávame jednoduchú odpoveď. Príkladom môže byť DNS, kde pošleme dotaz na IP adresu nejakého počítača jedným UDP paketom a naspäť dostaneme zas jeden UDP paket ako odpoveď.
c) TCP (Transmission Control Protocol) – protokol na prenos dát, pri ktorých chceme zaručiť, že budú doručené tak, ako sme ich zaslali a záleží nám aj na poradí ich doručenia (t. j. aby sme ich po prijatí mohli správne poskladať a aby sa nám nezamiešali).

ICMP paket:
Type – typ správy, ktorú prenášame, napr. presmerovanie, ping (slúži pre otestovanie, či je cieľové zariadenie aktívne), žiadosť o sieťovú masku a iné.
Code – bližšie môže určovať typ správy (napr. pri presmerovaní určuje, či sa presmerovanie týka celej siete alebo len jediného počítača).
Checksum – kontrolný súčet.
Id a Sequence – ak posielame viac paketov (napr. pre ping), pridelíme im tieto čísla tak, aby sme dokázali identifikovať, na ktorý paket nám prišla odpoveď. Keďže tieto čísla zaberajú po 2 bajty (spolu teda 4 bajty), môžu pri určitých ICMP správach (vyššie spomenuté presmerovanie) obsahovať IP adresu (tá má tiež 4 bajty).

UDP paket:
Source a Destination – zdrojový a cieľový port, pre ktorý dáta zasielame. Port jednoznačne určí, ktorej aplikácii sa majú dáta doručiť, napr. DNS počúva na porte 53, NetBios (protokol na zisťovanie počítačov v sieti Windows, na zisťovanie informácií o nich atď.) na portoch 137–139. Ďalej môžeme tento protokol použiť na rýchly prenos dát medzi vlastnými aplikáciami alebo hrami (napr. CounterStrike beží štandardne na porte 27015, ale pri hľadaní bežiacich serverov používa porty približne v rozsahu 27000–27030).
Length – dĺžka UDP hlavičky a dát za ňou.
Checksum – kontrolný súčet.

TCP paket:
Source a Destination – zdrojový a cieľový port. Pozor, je rozdiel medzi TCP a UDP portami (majú len rovnakú funkciu, ale sa rozlišuje, či boli dáta zaslané ako UDP alebo TCP pakety, aj keď sú napr. cieľové porty rovnaké).
Sequence – určuje poradie zasielaných dát (napr. ak by sa stalo to, že rýchlo zašleme dva TCP pakety, ale ten, ktorý príde skôr, môže obsahovať dáta, ktoré sú až za tými, ktoré prídu o chvíľu – vďaka tomuto ich vieme presne usporiadať a ďalej spracovať).
Ack_Seq (Acknowledgement Sequence) – týmto číslom potvrdíme dáta, ktoré boli poslané druhou stranou. Ak by sme prijaté dáta nepotvrdili, druhá strana by ich poslala znova.
Doff (Data Offset) – určuje, kde začínajú samotné dáta, pričom je to násobok štyroch. Napr. TCP hlavička má veľkosť 20 bajtov, takže hodnota bude 20 ÷ 4 = 5. Väčšinou sa však ešte medzi TCP hlavičkou a dátami nachádzajú nejaké konfiguračné bajty, ktoré ak by mali napr. dĺžku 12, tak by sme Doff nastavili na: (20 + 12) ÷ 4 = 8.
FIN – ak je nastavené, ukončuje aktívne spojenie.
SYN – používa sa pri nadväzovaní spojenia, čo sa nazýva „Three-Way HandShake“. Pri ňom sa postupne vymieňajú pakety s nastaveným SYN, SYN+ACK a ACK a zároveň sa zosynchronizujú Sequence a Acknowledgement Sequence.
RST (Reset) – používa sa pri nejakej závažnej chybe k okamžitému zrušeniu spojenia.
PSH (Push) – signalizuje, že dáta v tomto pakete by sa mali prednostne doručiť do obslužnej aplikácie (používa sa to napr. v aplikácii Telnet). Tu však musím upozorniť na to, že tento príznak môže byť v rôznych OS implementovaný rôzne, pričom niekde nemusí byť implementovaný vôbec.
ACK – oznamuje, že položky Acknowledgement Sequence a Sequence sú platné.
URG (Urgent) – určuje, či je ukazovateľ Urg_Ptr (pozri ďalej) platný.
Window – veľkosť dát, ktoré môže poslať druhá strana bez toho, aby čakala na ich potvrdenie. Keď druhá strana zašle dáta s touto veľkosťou, musí počkať, kým ich nespracujeme a nepotvrdíme, až potom môže posielať ďalšie dáta.
Checksum – kontrolný súčet.
Urg_Ptr (Urgent Pointer) – určuje offset (podobne ako Doff) dát, ktoré by sa mali prednostne spracovať (podobne ako PSH, tiež nemusí byť niekde implementované).

Aby ste aspoň získali predstavu, ako „tečú“ dáta cez protokol TCP, ukážeme si malý príklad, ktorý nám ozrejmí činnosť sekvenčných čísel. Predstavte si, že máme nadviazané spojenie a jedna strana pošle postupne 10 a 15 bajtov a všetko prijaté potvrdí, a tiež druhá strana potvrdí a pošle 2 a 3 bajty:

1. strana: sequence=0, ack_seq = 0, dĺžka dát = 10
2. strana: sequence=0, ack_seq = 0, dĺžka dát = 2
1. strana: sequence=10, ack_seq = 0, dĺžka dát = 15
2. strana: sequence=2, ack_seq = 10, dĺžka dát = 3
1. strana: sequence=25, ack_seq = 2, dĺžka dát = 0

Skrátene povedané, *sequence* udáva pozíciu zasielaných dát v dátovom toku, a to tak, že sa toto číslo vždy zväčší o veľkosť zaslaných údajov. Druhá strana má vlastný sequence, takže dáta môžu tiecť asynchrónne a nezávisle od druhej strany. Jedinou podmienkou je však potvrdzovanie prijatých dát položkou *ack_seq*. V prípade, že dáta posiela len jedna strana a druhá ich len prijíma, tak to bude fungovať tak, že sequence sa bude zvyšovať len na strane, ktorá dáta posiela. Strana, ktorá dáta bude prijímať, ich bude len potvrdzovať, a to tak, že svoju hodnotu sequence bude držať na jednej hodnote a v paketoch zasielaných ako odpoveď bude meniť len hodnotu ack_seq podľa hodnoty sequence druhej strany.

Ak si chcete overiť tieto vlastnosti TCP, tak si dajte sťahovať nejaký súbor, napr. www servera a odchyťte všetky pakety v tejto komunikácii. Potom si pozrite, ako sa jednotlivé položky menia.

Bezpečnosť

Uvedené protokoly boli navrhnuté tak, aby spoľahlivo preniesli dáta, ktoré bolo treba preniesť. Neboli stavané na to, aby zabezpečovali aj nejaké formy ochrany, to bolo ponechané na vyššie vrstvy a aplikácie. V nasledujúcom zozname uvediem niekoľko typov útokov, aby som ukázal, že žiadny z týchto protokolov nie je bezpečný:

1. ***Zrušenie spojenia*** – tento útok sa môže aplikovať na protokol TCP, ak chceme nasimulovať zrušenie spojenia iniciované jednou stranou, pričom však druhá strana to vôbec nebude tušiť (napr. chceme prevziať existujúce spojenie na seba). Alebo chceme jednoducho zlomyseľne zrušiť spojenia (ak sa to niekoľkokrát zopakuje, určite to obeť nepoteší). Existuje niekoľko spôsobov, ako to spraviť:

   a) Poslať paket, kde je nastavený FIN alebo RST príznak. Tu musíme pamätať na to, že sekvenčné čísla paketov musia „sedieť“ (po bližšie informácie pozrite /usr/include/netinet/tcp.h) – do položky seq (v štruktúre tcphdr) musíme nastaviť hodnotu ack_seq, ktorú nám poslala druhá strana a do ack_seq hodnotu o jeden vyššiu. Samozrejme, musí byť korektne vypočítaný checksum, nastavené správne porty atď. Istejšie je poslať RST paket, lebo v tomto prípade je spojenie ihneď ukončené.

   b) Poslanie ICMP paketu (tento paket má popísanú štruktúru v usr/include/netinet/ip_icmp.h) s nejakou chybovou hodnotou, napr. nedosiahnuteľný počítač, port, protokol atď. Iný spôsob je, že budeme simulovať pakety zaslané routerom v lokálnej sieti o presmerovaní spojenia (na zasielanie paketov sa má použiť iný router, špecifikovaný v tejto odpovedi – t. j. chceme, aby všetky dáta išli cez nás ako hlavný router a až my sa postaráme o ich ďalšie spracovanie, čo sa napr. používa pri odchytávaní paketov). Toto nemusí fungovať na všetkých operačných systémoch, alebo môže to filtrovať firewall (ochráni len počítače pred útokom zvonku – toto by som odporúčal, v malej sieti sa dynamické routovanie nepoužíva prakticky vôbec), alebo to nemusí byť jednoducho implementované vo vašom OS.

2. ***Sfalšovanie paketov (Spoofing)*** – tu musí platiť to isté, ako pri zrušení spojenia pomocou poslaného RST paketu, t. j. musia „sedieť“ sekvenčné čísla, checksum atď. Celý postup je jednoduchý; počkáme, kým niektorá strana pošle paket, do nášho paketu zapíšeme sekvenčné čísla a vložíme dáta, ktoré chceme zaslať. Po tomto kroku dôjde však k narušeniu spojenia, lebo prestanú „sedieť“ sekvenčné čísla, pretože obidve strany si začnú posielať odpovede na náš falošný paket, o ktorom jedna strana nevie. Rovnako ako TCP paket môžeme sfalšovať aj UDP paket (napr. odpoveď DNS servera – ale o tom až inokedy).

3. Skryté skenovanie počítačov – normálne sa spojenie nadväzuje známou sekvenciou SYN, SYN-ACK, ACK a končí sa zaslaním FIN alebo RST paketu. Ak ale skúsime poslať hneď na začiatku FIN paket, môžu nastať dva prípady: ak na danom porte nič nepočúva, zašle sa späť RST paket. Ak však na danom porte bude niečo počúvať, nedostaneme žiadnu odpoveď. Ideálne na skryté skenovanie. Prečo? Lebo aplikácie si logujú len informácie o korektne nadviazaných spojeniach. Riešením je použiť nejaký detekčný systém (IDS), ktorý bude zachytávať podozrivé pakety a informovať nás o nich.

4. Zahltenie (Flooding) – najčastejšie sa na tento účel používa ICMP protokol. V našom prípade zašleme paket podobný tomu, ako používa program PING (ECHO_REQUEST), ale v ňom ako zdroj uvedieme počítač, ktorý bude zahltený a ako cieľ broadcast adresu siete (na túto adresu by nám mali odpovedať všetky počítače v príslušnej sieti – MS Windows je v tomto výnimkou). Ak by sme poslali len 10 paketov do rôznych sietí, pričom v každej by bolo 10 počítačov, dostali by sme 100 odpovedí. Ak by sa toto stalo na pomalšej linke, linka a počítač na nej bude určitý čas zahltené. Ako sa počíta broadcast adresu siete? Spravíme nasledujúce dva kroky:

1. IP_adresa AND Sieťová_adresa (Netmask) = Network_Adresa
2. Invertovaná_Sieťová_adresa OR Network_Adresa = Broadcast_Adresa

Ako vidíte, stačí použiť tri jednoduché matematické operácie na výpočet: AND, OR a inverziu (inverzia znamená, že logické jednotky sa zmenia na nuly a nuly na jednotky).

Týmto by som skončil tento diel. V ďalšej časti si opíšeme protokol vyššej vrstvy (DNS). Ak by ste mali akékoľvek otázky alebo námety k tejto oblasti, pošlite mi ich prosím na adresu redakcie, aby som mohol na ne reagovať.

Časť 4.: Protokol DNS

V tejto časti sa priamo vrhneme na službu (DNS – Domain Name System), ktorá používa protokoly opisované v predchádzajúcej časti. Nebudem zachádzať do princípov DNS, lebo predpokladám, že väčšina čitateľov sa už niekedy stretla s týmto systémom. Zameriam sa hlavne na opis dát a štruktúry, v ktorých sa prenášajú. Presný opis nájdete v RFC 1035, kde sú aj odkazy na iné súvisiace RFC.

Základný opis

Systém DNS používa protokol UDP aj TCP, pričom počúva na porte 53 (TCP aj UDP). Protokol UDP sa používa na rýchlu výmenu dát malého objemu, napríklad pri zisťovaní IP adresy počítača alebo mena servera, ktorý sa stará o doručovanie pošty pre doménu. Ak sa náhodou niekde UDP paket stratí, tak sa požiadavka jednoducho pošle znovu. TCP sa používa na prenos väčších objemov, napr. informácií o doménach medzi primárnym a sekundárnymi servermi. My sa zameriame na opis štruktúry dát v UDP paket, TCP je však takmer identické (podrobnosti nájdete v RFC).

Štruktúry

Celý DNS-paket vyzerá tak, že na začiatku je hlavná štruktúra, ktorá určuje, aké (a koľko) dát sa vlastne v danom pakete prenáša. To znamená, že vieme, či ide o otázku alebo odpoveď, koľko je v danom pakete otázok (napr. na IP adresu), koľko odpovedí, koľko doplnkových informácií atď. Za touto hlavnou štruktúrou už nasledujú jednotlivé záznamy, ktoré si ďalej opíšeme.

Hlavná štruktúra, ktorá sa používa aj v otázke (od klienta), aj v odpovedi (od servera), vyzerá takto:
ID (2 bajty) – toto číslo slúži na identifikáciu, na ktorú otázku dorazila odpoveď.
QR (1 bit) – Query, ak je rovné 0, tak ide o otázku, inak o odpoveď.
OPCODE (4 bity) – špecifikuje približne typ otázky (0-štandardná otázka, 1-inverzná otázka, 2-otázka na status servera, 3–15 – rezervované).
AA (1 bit) – Authoritative Answer, nastavuje sa vtedy, ak odpoveď príde od DNS servera danej domény a nie od nejakého cache-servera.
TC (1 bit) – Truncation, nastavené vtedy, ak bola nejaká časť odpovede orezaná. Je to z toho dôvodu, že sú špecifikované max. dĺžky, napr. pre mená v rámci domény alebo pre celkovú dĺžku paketu.
RD (1 bit) – Recursion Desired, používa sa v tom prípade, ak klient chce, aby všetky medziotázky, ktoré by musel posielať sám, poslal za neho server a jemu vrátil už iba odpoveď.
RA (1 bit) – Recursion Available, znamená, že server podporuje možnosť opísanú v predchádzajúcom bode.
Z (4 bity) – rezervované na budúce použitie.
RCODE (4 bity) – návratový kód. Ak sa rovná 0, všetko prebehlo v poriadku, ináč nastala chyba.
QDCOUNT (2 bajty) – počet položiek, na ktoré sa klient pýta DNS servera.
ANCOUNT (2 bajty) – počet odpovedí na otázky.
NSCOUNT (2 bajty) – počet záznamov, v ktorých môžu byť informácie o hlavných serveroch (ale nemusia byť).
ARCOUNT (2 bajty) – počet záznamov, kde môžu byť ešte ďalšie doplnkové informácie k tým predchádzajúcim. Napr. NSCOUNT bude počet mien doménových serverov a ARCOUNT bude počet IP adries k týmto menám serverov.

Za touto hlavnou štruktúrou nasledujú už jednotlivé záznamy, ktoré majú vlastnú štruktúru.
a) Záznamy započítané v QDCOUNT majú takúto štruktúru:
QNAME (variabilná dĺžka) – tu sa uvádzajú názvy počítačov, domén alebo IP adresy, o ktoré sa zaujímame.
QTYPE (2 bajty) – typ záznamov, o ktoré sa zaujímame. V skratke sú to napr. A, PTR, MX, CNAME atď. Ak ste niekedy robili s DNS serverom, určite vám tieto skratky nebudú neznáme.
QCLASS (2 bajty) – podľa siete, ale teraz sa už používa DNS len pre internet, takže tu bude hodnota 1. Voľakedy sa DNS používalo aj pre nejaké siete CSNET a CHAOS (ja osobne som sa s nimi nestretol).
b) Záznamy započítané v ANCOUNT, NSCOUNT a ARCOUNT majú takúto štruktúru:
NAME (variabilná dĺžka) – to isté ako QNAME.
TYPE (2 bajty) – to isté ako QTYPE.
CLASS (2 bajty) – to isté ako QCLASS.
TTL (4 bajty) – Time To Live, čas v sekundách, ako dlho sa má záznam ukladať na cache-serveroch (teda jeho životnosť, ktorá ak vyprší, tak sa záznam zmaže).
RDLENGTH (2 bajty) – určuje dĺžku nasledujúcej položky.
RDATA (variabilná dĺžka) – tu sú dáta k odpovedi, čo nám poslal server. Ich formát závisí od TYPE. Napr. pre IP adresu to budú 4 bajty.

Ešte tu spomeniem, že ak je v QNAME, NAME a prípadne aj v RDATA uložené meno počítača alebo domény, tak sa kóduje takým spôsobom, že všetky bodky sa nahradia bajtom, ktorého hodnota určuje počet znakov medzi touto bodkou a nasledujúcou. Ak za bodkou už nie je nič, tak sa tu uloží nulový bajt. Ukážme si na príklade, keď chceme zakódovať meno počítača mail.provider.sk. Tu je výpis (hexa), ktorý nám vznikne:
0x04 m a i l 0x08 p r o v i d e r 0x02 s k 0x00

Pre lepšie pochopenie si uvedieme, ako vyzerá normálna otázka na IP adresu (ak sa chceme pripojiť napr. na www.pcspace.sk):
Klient: QR=0, RD=1, QDCOUNT=1, ID=12345
QD záznamy: QNAME="www.pcspace.sk", QTYPE=1, QCLASS=1
Server: QR=1, RA=1, ID=12345, QDCOUNT=1, ANCOUNT=1
QD záznamy: QNAME="www.pcspace.sk", QTYPE=1, QCLASS=1
AN záznamy: NAME="www.pcspace.sk", TYPE=1, CLASS=1, TTL=86400, RDLENGTH=4, RDATA=81,0,199,2 (štyri za sebou nasledujúce bajty, ktoré po poskladaní dajú IP adresu)

Z príkladu je zrejmé, že server v odpovedi zahŕňa aj otázky, t. j., aby klient vedel, na čo dostal odpoveď.

Bezpečnosť

Systém DNS sa nedá vôbec nazvať bezpečným. Otázky nie sú nijako chránené, ak pošleme sfalšovanú odpoveď rýchlejšie ako DNS server, „vyhrali sme". Okrem toho som nedávno niekde videl aj taký spôsob, že nejakému cache-serveru pošleme v rýchlom slede veľké množstvo otázok, na ktoré bude chcieť server získať odpoveď od autoritatívnych serverov. My však pošleme tieto odpovede skôr (samozrejme, sfalšujeme zdrojovú adresu a dáta v pakete), takže cache-server si uloží do pamäte falošný údaj, a ak sa naň bude niekto v budúcnosti pýtať, tak mu server pošle falošnú odpoveď. Jediným problémom je to, že musíme v odpovediach uviesť také isté ID, ako v otázkach. To však nie je problém pri rýchlej linke, keď môžeme poslať napr. 1000 paketov, ktoré sa budú líšiť len týmto ID.
A kde sa to dá použiť ? Predstavte si, že sa chcete pripojiť na nejaký server (napr. na server nejakej banky kvôli InternetBankingu) a v browseri by sa vám namiesto originálnej stránky objavil nejaký podvrh, ktorý by bol dokonalou kópiou, ale vy by ste o tom nevedeli. V takýchto prípadoch je (v súčasnosti) jediná možná ochrana pomocou vyššej vrstvy, v našom prípade to bude SSL, kde sa použije kontrola pomocou certifikátov. Na podobnom riešení sa pracuje aj v systéme DNS, kde by malo niečo také tiež fungovať. Jediným problémom bude asi nasadenie, keďže budú potrebné úpravy nielen v programoch, ktoré bežia na serveroch, ale aj v programoch, ktoré používajú klienti (a väčšinou sú súčasťou jadra pod názvom „TCP/IP stack").

To by nadnes bolo všetko. Nabudúce sa vrhneme na FTP, kde si zase opíšeme, ako celý systém funguje.

Miroslav Ďulík ml.

ODKAZY

http://www.rfc-editor.org – tu nájdete azda všetky špecifikácie protokolov od ich vzniku, ktoré boli kedy vydané.
http://www.networksorcery.com – tu sú protokoly spracované do prehľadnejšej formy, pričom sú tu aj zmeny a dodatky k nim.
http://www.bind.org – BIND je asi najpoužívanejší DNS systém v súčasnosti, nájdete tu veľa odkazov a dokumentov k systému DNS.

Ako na to: spracovanie videozáznamu

1. prepojenie kamery a PC

Dostatočný výkon dnešných počítačov nie je prekážkou, a tak stále viac a viac ľudí začína koketovať s videozáznamom a jeho spracovaním v domácich podmienkach. Preto sme sa rozhodli spustiť na našich stránkach nový seriál práve na túto tému. Pomôžeme vám pri výbere správnych komponentov, poradíme vám, ako ich správne zapojiť, ako spracovať video a aj ako ho archivovať napríklad na DVD…

V prvej časti nového seriálu sa pozrieme na to, ako dostať videozáznam do počítača. Čo budeme potrebovať? Zdroj videosignálu (napríklad videorekordér, kamera, satelitný dekóder…), grabbovacie rozhranie (prídavnú kartu pre vstup videa) a počítač s príslušným softvérom.

Aký výkon budem potrebovať?

Počítač by mal mať dostatočný výkon pre strih a prácu s videom, čo znamená minimálnu konfiguráciu na úrovni PII-350 MHz, 128 MB RAM a veľké rýchle disky (minimálne počítajte 20 GB voľného diskového priestoru pre videodáta). Optimálna zostava je počítač s minimálne PIII-800 MHz a 256 MB RAM, čo ako sami uznáte, dnešné „najpomalšie" PC prevyšujú. Výber operačného systému závisí iba od vás. Video je možné spracúvať pod Windows 95 aj pod XP rovnako dobre ako s FAT32 či s NTFS – závisí to najmä od možností grabbovacej a editačnej aplikácie, s ktorou pracujete.

Aký videograbber zvolím?

Videograbber zvolíme podľa videozdroja. Znamená to, že ak máte analógovú videokameru alebo klasický analógový videorekordér, budete potrebovať analógový grabber (napríklad TV kartu). Pri digitálnej kamere je výhodnejšie použiť digitálne rozhranie, napríklad FireWire (1394/i.Link/DV) alebo USB 2.0 – podľa toho, čím disponuje vaša karta. Existujú aj dvojaké karty (analog + digital), alebo špeciálne konvertory analógových dát na digitálne (recenzovali sme napr. Canopus ADVC), takže výber závisí len od vás. Možnosti analógovej a digitálnej kamery sa líšia pri každom modeli. Analógové kamery sú lacnejšie (dnes sa dajú kúpiť aj pod 10 000 Sk). Digitálne riešenie je pre strih vhodnejšie (jednoduchšie pripojenie, vyššia kvalita), ale aj drahšie (cena kamery začína na úrovni 20 000 Sk). S kvalitou a možnosťami rastie cena, takže model za 40 000 Sk vám ponúkne iste viac ako kamera za 10–20 000 korún.

Analog vs Digital

Pri **analógových videokartách** platí, že s kvalitou rastie cena. Ako jednoduché „vstupné" zariadenie vám môže veľmi dobre poslúžiť napríklad aj TV karta, no pre plnohodnotný strih budete potrebovať niekoľkonásobne drahšiu videokartu s akceleračnými obvodmi a vysokokvalitnými obrazovými prevodníkmi. TV karta tiež ponúka veľmi zaujímavé možnosti, a to, čo jej chýba do strihovej karty, môžete suplovať výkonom PC a softvérom.

Digitálne rozhranie ponúka vyššiu obrazovú kvalitu. Kamery sú však drahšie, ale na druhej strane ako videograbber vám postačí ľubovoľný FireWire radič (býva integrovaný aj na doske, alebo sa dá kúpiť za pár stoviek).

Aký je rozdiel medzi obyčajným radičom a digitálnou videokartou? Po obrazovej stránke žiadny, pretože „lacný" radič vám dá rovnaký obraz ako drahá digitálna karta. Otázka je podobná, ako keby ste chceli vedieť, či je kvalitnejšie prenášať dáta disketou, pomocou ZIP, CD, alebo DVD. Kvalita je vo všetkých prípadoch rovnaká, no možnosti sú podobne ako cena veľmi rozdielne (akcelerácia, drop-frame, súbežné spracovanie viacerých stôp, videovýstup pre živý náhľad…). Podobne to je aj medzi radičom 1394 a digitálnou videokartou s tým, že aj tu sa dá nedostatok funkcionality radiča kompenzovať výkonnejším PC a softvérom.

Aký kábel použiť a čo ďalej?

Sme pri ďalšom kroku. Máme počítač s videorozhraním. Dostávame sa k samotnému pripojeniu videa či kamery k počítaču. Videokarta môže mať niekoľko rôznych vstupov. Otázkou je, ktorý si vybrať? Aký kábel použiť a čo ďalej?

Pri digitálnej karte máte k dispozícii obvykle iba dve možnosti – veľký 6-pinový konektor IEEE 1394 a malý 4-pinový mini DV konektor. Digitálna kamera je obvykle vybavená malým DV konektorom, ktorý býva v prípade Sony označovaný aj ako i.Link. Pomocou oboch sa môžete bez problémov pripojiť k videu. Ak je váš PC vybavený iba konektorom IEEE1394, nie je to problém, pretože môžete použiť redukčný kábel. Obvykle vám ho výrobca pribalí k digitálnej karte, no dá sa bez problémov dokúpiť aj samostatne (je v ponuke bežných dodávateľov PC komponentov za necelých 1000 korún ako prídavná karta PCI). Digitálna kamera sa pripája k PC jediným káblom. Ide o digitálne zariadenie, kde sa obraz aj zvuk prenášajú spoločne digitálne ako dáta. Podobne sú na tom aj USB kamery, ktoré sa pripájajú na USB port v PC. Pri prvom pripojení kamery k FireWire (FW) radiču v PC sa doinštalujú ovládače pre samotnú kameru. Tie sú súčasťou Windows (od verzie 98SE), ale dodávajú sa aj spolu s radičom, strihovým softvérom či digitálnou kartou. Odporúčame vám inštalovať ovládače iných výrobcov ako štandardné „Microsoft", pretože sú obvykle oveľa výkonnejšie (aj niekoľkonásobne).


6-pinový konektor IEEE 1394 a 4-pinový mini DV konektor


Cinch konektory


Kábel s jack konektormi

Analógové video používa tri základné spôsoby prepojenia – zložkové, kompozitné a S-VIDEO. Používa sa niekoľko druhov konektorov. Pri analógovom videu sa pripája samostatne obraz a samostatne zvuk. Jedinou výnimkou je SCART (EuroAV konektor), kde je možné vďaka dostatočnému množstvu pinov (kolíkov/vodičov) prenášať jedným konektorom obraz aj zvuk.

Základom je cinch a jack. Používajú sa na **pripojenie kompozitného videa** (video vedené cez dvojlinkový kábel – signál + tienenie) a na zvukové pripojenie (obvykle 3,5 mm jack, cinch sa používa veľmi zriedkavo). Najčastejšou kombináciou pri kompozitnom videu je 1 + 1, 1 + 2× cinch na strane videa (1× video, 1–2× audio – mono/stereo) a na strane PC cinch pre video a jack pre audio, takže pre video potrebujete obvykle kábel cinch-cinch a pre audio cinch-jack (RCA). Farebne bývajú obvykle označené takto: žltá sa používa pre videosignál, červená a biela sa používa pre audio.


Kábel s S-VIDEO konektormi

Kvalitnejšie pripojenie ponúka **S-VIDEO konektor**, kde sa prenáša samostatne farebná a jasová zložka (4-pinový mini DIN = 4 vodiče + tienenie). Veľa ľudí sa mylne domnieva, že cez S-VIDEO je vedený aj zvuk, čo nie je pravda. Zvuk sa aj v tomto prípade prenáša separátne rovnako ako v prvom prípade cez samostatné audiokáble.

Poslednou možnosťou je **zložkové video**. To ponúka najkvalitnejšie prepojenie, pretože sa každá obrazová zložka prenáša samostatne, no nájdete ho iba pri profesionálne orientovaných kartách. Práve tu sa používa už spomínaný SCART konektor, ale ničím výnimočným nie je ani prepojenie 3–4 cinch alebo BNC konektormi. V prípade SCART konektoru sa používajú dve základné zapojenia – video-SCART



SCART konektor

(kompozitné video + audio) a RGB SCART (samostatné zložky RGB + audio), pričom v oboch prípadoch býva jeden konektor označený ako IN (vstup – pripája sa na vstupné zariadenie, nahrávacie) a OUT (výstup – pripája sa na výstupné zariadenie, napríklad kamera, videoprehrávač). Ak nemáte obojsmerný kábel (obe strany fungujú ako IN aj OUT), musíte dávať pozor na správne zapojenie.

Ako teda správne prepojiť dve videozariadenia? Pozrite sa najprv na to, aké majú spoločné rozhrania. Ak nájdete u oboch digitálne rozhranie, prepojte ich digitálne, ak vidíte zhodné zložkové video, prepojte ich zložkovo. Ak táto možnosť k dispozícii nie je, hľadajte S-VIDEO, a ak ani s ním nepochodíte, prepojte sa analógovo. Nezabudnite v prípade analógového videa na prepojenie zvuku.

Redukcie a redukčné káble

Pri digitálnom videozázname si vystačíte s jedným jediným „redukčným“ káblom (z IEEE1394 na DV) pre video aj audio, ale ak sa pustíte do analógového videa, budete možno potrebovať redukciu. Existuje veľké množstvo káblov alebo redukčných konektorov, z ktorých si hádam vyberie každý. Platí len jedno pravidlo, prepájať káblom možno iba rovnaké video. Znamená to, že neexistuje jednoduché prepojenie káblom medzi napr. kompozitným a S-VIDEOm. Možno ste sa stretli s takýmto káblom (cinch – S-VIDEO sa dodáva bežne napríklad ku VGA kartám s TV OUT), ale je to len malý trik. Karta sa totiž prepína softvérovo tak, že sa dva vodiče zo 4-pinového mini DIN využívajú ako vstup/výstup pre kompozitný signál. Systém zapojenia S-VIDEO neumožňuje priame prepojenie, takže jediná „normálna“ možnosť prepojenia S-VIDEO a kompozitného videa je cez elektronický obvod, ktorý premení jeden signál na druhý. Detto je to i v prípade zložkového videa.

A môžeme začať grabbovať video. Budeme k tomu potrebovať nejakú jednoduchú utilitu, ktorá býva obvykle pribalená k videokarte, ale použiť sa dá napríklad aj strihový softvér. Väčšina týchto programov je totiž vybavená CAPTURE modulom, ale o tom si povieme v pokračovaní nášho nového seriálu…

Juraj Redeky

Pokračovanie – grabbovanie videa, úprava a strih, archivácia…



Canopus Ultimate Bundle (EZDV + ADVC-100) – riešenie s analógovým aj digitálnym vstupom



Pinnacle Studio Deluxe – riešenie s analógovým aj digitálnym vstupom

Ako na to: prevod a konverzia údajov

Prenos údajov

Nedávno sme sa v článku „Blízka komunikácia tretieho druhu" zaoberali prenosom údajov medzi rôznymi hardvérovými platformami. Zostali sme však na úrovni fyzického prenosu údajov a akosi mlčky sme predpokladali, že prenesené údaje dokážeme aj prečítať, prípadne spracovať. No nie vždy je to tak. Niekedy narazíme na problém nekompatibility dátových zdrojov, a to hlavne z hľadiska odlišného formátu údajov, napríklad ak chceme importovať údaje zo súborovej databázy Paradox do Excelu a podobne. Kombinácií potenciálnych problémov prenosu údajov medzi rôznymi zdrojmi údajov je nekonečne veľa. Predpokladajme, že potrebujeme preniesť údaje z programu A do programu B. Riešenie vzniknutého problému je možné dvoma spôsobmi. Buď si vystačíme s obidvoma zainteresovanými programami, prípadne použijeme pre konverziu údajov nejaký konverzný program, či už hotový, prípadne v niektorých špecifických prípadoch si ho budeme musieť vytvoriť sami. Pozrime sa však na jednotlivé možnosti a ich varianty trochu podrobnejšie.

Priamy import a export údajov

Ak si pozrieme menu pre import a export údajov napríklad v programoch kancelárskeho balíka MS Office, zistíme, že samo o sebe poskytuje bohaté možnosti. Ak nám ponúkané možnosti vyhovujú, mali sme jednoducho šťastie a problém konverzie údajov z jedného dátového formátu do iného je počas niekoľkých sekúnd vyriešený.

Nepriama konverzia prostredníctvom „prenosového" formátu

Môže sa nám pokojne stať, že síce nedokážeme vyexportovať údaje z programu A do formátu programu B, prípadne naopak nedokážeme importovať programom B údaje z programu A, no ak sa pozornejšie pozrieme na importné a exportné formáty, môžeme objaviť niektorý spoločný formát. Najčastejšie je to textový súbor (v databázovej terminológii označovaný ako Flat File), ktorý obsahuje hodnoty oddelené nejakým oddeľovačom, napríklad čiarkou, bodkočiarkou, tabelátorom a podobne. Napríklad:

```
E,003715,4,153,09061987,0140000.00,"MIKULAS
KUKUCKA" ,1,085.00,2,066.00,3,088.00,4,125.00
```

To, že ide o textový súbor, nemusí automaticky znamenať, že bude zrozumiteľný bez príslušnej legendy. V predchádzajúcom prípade aspoň tušíme, že ide o nejaké údaje týkajúce sa konkrétnej osoby. Aj tak však nevieme posúdiť, či ide o nejaké zdravotné výsledky, koeficienty obchodovania alebo o niečo úplne iné. Pri konverzii, samozrejme, presne vieme, o čo v ktorom konkrétnom programe ide. No údaje môžu byť napríklad z dôvodu úspory miesta zakódované podľa nejakého kľúča. Pochybujeme, že by ste uhádli, čo znázorňuje nasledujúca ukážka:

```
p,x,s,n,t,p,f,c,n,k,e,e,s,s,w,w,p,w,o,p,k,s,u
e,x,s,y,t,a,f,c,b,k,e,c,s,s,w,w,p,w,o,p,n,n,g
e,b,s,w,t,l,f,c,b,n,e,c,s,s,w,w,p,w,o,p,n,n,m
```

Čuduj sa svete, je to „úryvok" z databázy húb, ktorá pre každú hubu obsahuje jeden zakódovaný riadok údajov. Ak máme dekódovaciu tabuľku, potom je všetko jasné

```
Jedlost: jedlá=e, nejedlá,jedovatá =p
TvarKlobuku: zvonovitý=b, kuželovitý=c,
vypuklý=x, plochý=f, hrbolčk uprostred=k,
prepadnutý, vmáčknutý=s
PovrchKlobuku: vláknitý=f, ryhovaný=g,
šupinatý=y, hladký=s
BarvaKlobuku: hnedá=n, hnedožltá=b,
skoricová=c, zelená=r, ružová=p, purpurová=u,
červená=e, bielá=w, žltá=y
```

Sami už z týchto dvoch jednoduchých ukážok vidíme, že formátovaný textový súbor má pre prenos a konverziu údajov mnohé výhody, ale aj mnohé nevýhody. V poslednom čase sa ako univerzálny formát pre prenos a konverziu údajov čoraz viac presadzuje formát XML. Ako ukážku údajov vo formáte XML uvedieme ukážku zoznamu videokaziet:

```
<root_kazety>
      <kazeta>
            <ev.cislo>1</ ev.cislo >
            <nazev>Pocahontas</nazev>
            <cena>399,9</cena>
      </kazeta >
      <kazeta>
            <ev.cislo>2</ ev.cislo >
            <nazev>Lion King</nazev>
            <cena>355,2</cena>
      </kazeta >
      <kazeta>
            <ev.cislo>3</ ev.cislo >
            <nazev>Cinderella</nazev>
            <cena>469,1</cena>
      </kazeta >
</root_kazety>
```

Nebudeme na tomto mieste preberať odporúčanie normotvorného konzorcia W3C, no už na prvý pohľad vidíme, že syntax dokumentu XML je striktne zameraná na jeho obsah. Forma zobrazenia sa definuje pomocou štýlov. Definícia spôsobu dokumentu je teda dôsledne oddelená od jeho obsahu. Ak potrebujeme importovať údaje z XML dokumentu, definície štýlov si vôbec nemusíme všímať. Každý XML dokument musí obsahovať jeden element najvyššej úrovne, takzvaný koreňový element.

```
<root_element>
   ...obsah dokumentu
</root_element>
```

Podobne ako element najvyššej, úrovne aj každý element, ktorý tvorí obsah dokumentu, je uzavretý pomocou párových znakov (tagov), napríklad:

```
      <kazeta>
            <ev.cislo>3</ ev.cislo >
            <nazev>Cinderella</nazev>
            <cena>469,1</cena>
      </azeta >
```

Čoraz viac programov dokonca podporuje XML ako natívny formát pre ukladanie údajov. Takto fungujú nielen nové verzie databázových serverov (napríklad Oracle 9i Release 2), ale aj nová verzia kancelárskeho balíka MS Office 2003. To, že tabuľkový procesor Excel vedel importovať a exportovať údaje, sme vedeli aj v predchádzajúcich verziách, no vo verzii Office 2003 ukladá svoje údaje do formátu XML dokonca aj textový editor Word. Ak teda máme tú možnosť, použitie formátu XML pre prenos a konverziu údajov je veľmi výhodné a hlavne perspektívne. Na prvý pohľad sa to zdá smiešne, ale ani výber formátu pre dlhodobú archiváciu údajov nie je jednoduchá záležitosť. Pod pojmom dlhodobá archivácia v tomto prípade nemyslíme archeológov, ktorí o niekoľko storočí niekde vykopú CD s údajmi (tu sa prejavia výhody kamenných doštičiek a papyrusov nad modernými nosičmi údajov), nám ide o horizont rokov, maximálne jedného desaťročia. Ak by sme dnes našli údaje z vtedy používaných programov, bol by to zaujímavý oriešok, nehovoriac už o tom, že údaje by sa mohli nachádzať na 5.25-palcovej alebo dokonca 8-palcovej diskete. Hrôza pomyslieť. Preto ak si uložíme údaje v novom, ale hlavne perspektívnom formáte XML, je tu dosť vysoká pravdepodobnosť, že ani o desať rokov nebudeme my, prípadne niekto iný na tieto údaje len bezradne pozerať.

Konverzia údajov pomocou konverzného programu

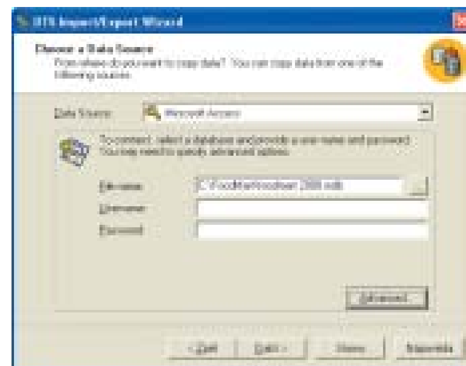
V tomto odstavci sa nebudeme zaoberať vývojom špeciálnych jednoúčelových programov pre konverziu údajov, no upozorníme na jeden produkt, ktorý sme (takmer pred dvomi rokmi) priniesli na CD. Ide o utilitu – DTS (data transformation services – zjednodušene dátová pumpa) – ktorá je súčasťou databázového servera MS SQL Server 2000. Táto utilita je dostupná po nainštalovaní produktu z hlavného Windows menu SQL Servera *(Štart – MS SQL Server – Import and Export Data)*.



Úvodná obrazovka programu Import/Export Wizard

Po zatlačení tlačidla *Next* sa dostaneme do prvého interaktívneho dialógu pre výber zdroja údajov s názvom *Choose a Data Source*. Dialóg pozostáva z prvku pre výber typu zdroja údajov a z formulára pre zadanie parametrov pre definovanie prístupu ku konkrétnemu vybranému zdroju. V našom prípade špecifikujeme ako zdroj údajov databázu *Microsoft Access*. Pri výbere dátového zdroja si všimnime širokú paletu rôznych súborových databáz, ale aj databázových platforiem, ktoré sú službou DTS podporované. Ďalšie možnosti poskytuje rozhranie ODBC (Open Database Connectivity).
Vo formulári pre zadanie parametrov zdroja údajov zadáme v prípade súborovej databázy najdôležitejší parameter, teda fyzické umiestnenie dátového súboru na disku.

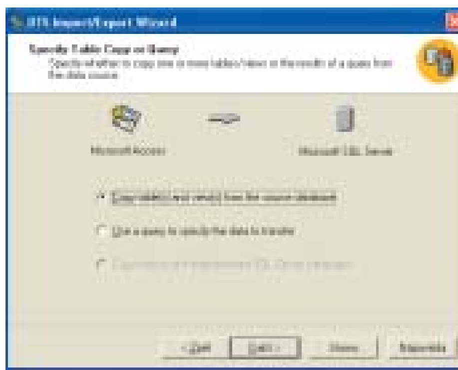
V ďalšom logickom kroku špecifikujeme cieľovú destináciu pre transformované údaje, v našom prípade to bude novovytvorená databáza pod



Výber zdroja údajov



Výber destinácie



Výber objektov pre prenos údajov

správou MS SQL Servera 2000. Pre výber cieľovej databázy musíme znovu nastaviť potrebné parametre v dialógu *Choose a Destination*.

Po zatlačení tlačidla *Next* nasleduje dialóg s názvom *Specify Table Copy or Query*. V tomto dialógu máme možnosť zvoliť si metódu pre výber množiny údajov, ktoré potrebujeme preniesť a prípadne pretransformovať. Máme na výber tri možnosti:

- kopírovať vybrané tabuľky a pohľady ako celky zo zdroja dát do cieľovej databázy,
- pomocou Query dotazu špecifikovať podmnožiny údajov, ktoré potrebujeme pretransformovať,
- kopírovať objekty a údaje medzi databázami pod správou SQL Servera.

Najčastejšie budeme potrebovať preniesť štruktúry a údaje zo zdroja údajov do cieľovej destinácie. Ak je to možné, použijeme lineárny prenos (s minimom úprav a transformácií) všetkých tabuliek zo zdrojovej databázy do cieľovej, takže ponecháme označenú prvú variantu *Copy table(s) and view(s) from the source database*.

Predstavením dátovej pumpy MS SQL serveru sme chceli naznačiť možnosti, ktorými pre konverziu údajov disponujú moderné databázové servery. Podobné utility nájdeme aj v databáze IBM DB2, ktorú sme predstavili v minulom čísle, alebo ak máme k dispozícii platformu Oracle, môžeme s výhodou využiť nástroj OWB (Oracle Warehouse Builder). Konverzia údajov je totiž pravdepodobne najtvrdším orieškom pri zavádzaní údajov pochádzajúcich z nehomogénnych údajov do dátových skladov.

Ľuboslav Lacko

Ako na to: napaľujte DVD bez problémov

Mnohí z nás si preskákali prvotné problémy pri napaľovaní CD diskov. Teraz tu máme DVD napaľovačky, ktoré zaznamenávajú niekoľkonásobne väčší objem dát a napaľujú vysokými rýchlosťami, čo by mohlo priniesť isté problémy. Spísali sme preto zopár praktických rád, ktoré by vám mohli pomôcť bezproblémovo napaľovať:

▶ Pred napaľovaním si pripravte obraz DVD na disku (image). Ak pálite dáta, vytvorte si jeden adresár, do ktorého nahráte všetko tak, ako to chcete mať na DVD. Pri filmovom DVD si vytvorte najprv obraz na pevnom disku. Môžete si tak overiť aj funkčnosť DVD s využitím softvérových DVD prehrávačov. Napríklad PowerDVD alebo WinDVD umožňujú „otvoriť DVD disk z pevného disku PC".

▶ Pri napaľovaní je dôležité zabezpečiť trvalý rýchly prísun väčšieho množstva dát. Nepoužívajte preto ako „zdroj" dát pri pálení staršie pomalé disky. Uvedomte si, že pri 4-rýchlostnom zápise musíte 4,7 GB dát preniesť za cca 15 minút a pri takom 8-rýchlostnom za 7 minút (4× zápis = 4× 1370 kB). Mimochodom koncom roka sa očakávajú 12× a 20× napaľovačky DVD (už údajne existujú v laboratóriách aj 40x, ale zatiaľ sa nevyrábajú sériovo).

▶ Pravidelne defragmentujte pevný disk počítača. Zabezpečíte tak plynulejší prísun dát. Defragmentácia vám prebehne rýchlejšie na prázdnom disku (resp. na disku, kde je menej dát a viac voľného miesta). Utilita DISK DEFRAGMENTER je súčasťou Windows (tlačítko *START – Programy – Príslušenstvo – Systémové nástroje – DISK DEFRAGMENTER*), no použiť môžete aj iné programy (napríklad Speed-Disk – súčasť balíku Norton Utilities).

▶ Pri Windows 98 si skontrolujte, či má vaša mechanika zapnutú podporu DMA (kvôli vyššej prenosovej rýchlosti dát). To isté platí aj o pevných diskoch. Do vlastností mechaniky (kde sa DMA zapína) sa dostanete cez Control Panel (*System – Správca zariadení – CD-ROM (vyberte mechaniku) – Vlastnosti – nastavenia – políčko DMA*). Windows XP si nastavenie detekuje sám podľa hardvéru.

▶ Nepúšťajte pri napaľovaní ďalšie programy. Počkajte, kým sa disk dopáli a až potom pokračujte v práci/zábave, aby ste náhodou neprerušili napaľovanie (prísun dát). Pre istotu vypnite šetriace programy (screensaver), alebo im nastavte dlhší čas – 60 minút a viac. Mimochodom, počas napaľovania môžete pokojne vypnúť monitor. Nemá to vplyv na chod PC a šetríte tým energiu (nemusí predsa 30–60 minút svietiť „naprázdno").

Ak toto všetko dodržíte, nemali by ste mať pri napaľovaní problémy a nemali by ste pokaziť žiadne DVD. No a napokon ešte drobné odporúčanie. Používajte overené značkové médiá. Sú síce drahšie ako rôzne neznáme značky, ale máte tu istú garanciu kvality a životnosti. Pri neznámom médiu sa vám môže stať to, čo sme zažili v redakcii – po mesiaci bolo DVD nečitateľné…

Juraj Redeky

PRAKTICKÉ NASTAVENIA BIOS

(Dokončenie z PC Space 6/2003 str. 59)

V mnohých prípadoch, najmä pri čipoch VIA, sa vyskytuje parameter Bank Interleave. Tu je lepšia hodnota tá vyššia (4-way interleave). Dnešné pamäte ho bez problémov zvládajú. Vhodným nastavením týchto parametrov môže dôjsť k nárastu priepustnosti pamätí o desiatky až stovky MB/s, čo už stojí za čas strávený experimentovaním. Najväčší vplyv na výkon a priepustnosť má však pracovná frekvencia, na akej pracujú. Pri vyšších frekvenciách však zvládajú horšie časovanie a naopak, znížením frekvencie a vylepšením časovania taktiež môžete získať vyššiu priepustnosť.
Týmito parametrami sa dá nastaviť veľa kombinácií, no ťažko niektorú odporúčať. Všetko závisí od dosky a pamäte. Chceli sme vás upozorniť na zvýšenie výkonu systému aj týmito možnosťami. Pri experimentovaní sa nevyhnete obrovskému množstvu reštartov a v mnohých prípadoch sa systém ani nerozbehne. Vtedy je potrebné vymazať nastavenia (clear CMOS), čo sa najčastejšie robí prepínačom na doske. V prípade, že sa systém naštartuje, neznamená to vždy úspech. Môže totiž, pokiaľ je nastavené príliš agresívne časovanie, dôjsť k reštartovaniu operačného systému alebo jeho padaniu do tzv. „blue screen-u".

Dnešné nadstavenie sa bude týkať hlavne majiteľov dosiek pre procesory Intel Pentium 4. Novou položkou BIOS je určite položka Hyper Threading (Enable/Disable). Mnohé dosky sa obmedzujú na autodetekciu. To znamená, že pokiaľ máte procesor s touto podporou, dovoľuje vám túto možnosť vypnúť alebo zapnúť. Ak je procesor bez HT daná voľba je neaktívna.
Avšak mnohí poprední výrobcovia umožňujú túto voľbu zapnúť aj na starších procesoroch, nakoľko niektoré staršie procesory túto technológiu majú integrovanú, len ju nevyužívajú.
Pokiaľ to základná doska nepodporuje, stačí sa v niektorých prípadoch poobzerať po internete a nájsť nový BIOS. V prípade 3,2 GHz Pentia 4 bol nárast výkonu s technológiou HT až 19 % oproti vypnutému HT. AMD v poslednom čase túto technológiu vyhlasuje za nepotrebnú, nakoľko vraj degraduje výkon. To je pravda len čiastočne. Pokiaľ totiž aplikácia nepodporuje multiprocesorové spracovanie, neprejavuje sa žiaden nárast výkonu, práve naopak je zaznamenaný drobný pokles. Na druhej strane pokiaľ aplikácia túto technológiu podporuje, je tu už práve zmienený nárast výkonu.
Menej zaujímavou voľbou na nových čipových súpravách Intel 865 je možnosť zapnúť technológiu PAT, ktorá je výsadou „top" čipovej súpravy Intel 875. Táto voľba sa v BIOS prezentuje ako „Top Performance" (iba pri čipoch i865 a na niektorých doskách, niektorí výrobcovia, môžu používať iné označenie). V tomto prípade sa prejaví nárast výkonu, čo môže byť zaujímavé, najmä z cenového hľadiska (i875 je podstatne drahší ako i865). Pokiaľ o takúto dosku máte záujem, konajte rýchlo, nakoľko Intel plánuje na nových čipoch možnosť aktivácie PAT technológie nadobro zakázať.

–pg–

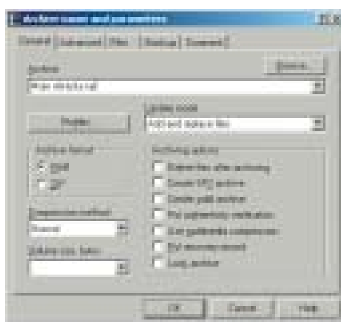
Ako na to: komprimujeme s WinRARom

Dnešným návodom krok za krokom chceme pomôcť všetkým tým, ktorí by chceli svoje dlhé súbory skomprimovať a preniesť na disketách, alebo poslať elektronickou poštou. K tomu, aby ste mohli postupovať podľa tohto návodu, musíte mať nainštalovanú aplikáciu WinRAR (v našom prípade bola použitá verzia 2.8). Táto aplikácia patrí do kategórie „Shareware", a preto si pred nainštalovaním prečítajte licenčné podmienky.

Vo Windows Exploreri si vyberte súbory alebo adresáre (alebo oboje), ktoré chcete skomprimovať (t. j. uložiť do archívneho balíčku typu rar). Následne na nich stlačte pravé tlačidlo myši a vyberte si voľbu *„Add to archive…"*.



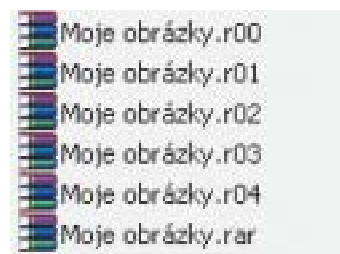
Pokiaľ zvolíte voľbu *„Add to názov komprimovaného súboru (v našom prípade My Pictures.rar)"*, vytvorí sa priamo súbor typu rar. Takéto riešenie nie je však vždy optimálne, najmä pokiaľ je výsledný súbor väčší ako kapacita diskety. Pokiaľ teda zvolíte možnosť *„Add to archive…"*, otvorí sa konfiguračné okno aplikácie WinRAR.



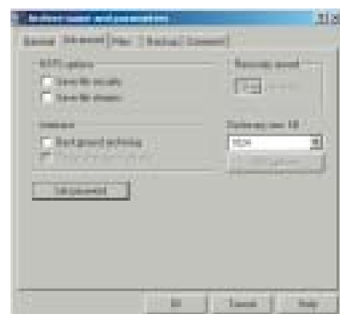
V ňom môžete napísať do riadku *„Archive"* názov výsledného súboru. My sme zvolili Moje obrázky.rar. V položke *„Archive format"* môžete zvoliť typ komprimovaného súboru, a to RAR alebo ZIP.
Dnes sa budeme zaoberať iba typom RAR. V kolónke *„Compression method"* vyberáte silu kompresie. Na výber sú možnosti: *Store, Fastest, Fast, Normal, Good a Best*. Sú zoradené od najslabšej kompresie po najsilnejšiu. V preklade to znamená, že pri *„Best"* by ste mali dostať najmenší (veľkosťou) možný súbor. Kolónka *„Volume size, bytes"* určuje veľkosť jednotlivých komprimovaných súborov.
To znamená, že pokiaľ zvolíte *„1 457 664"*, WinRAR bude archívny súbor deliť na takto veľké súbory, ktoré sa v tomto prípade zmestia práve na disketu. Druhá voľba je *„Autodetect"*, ktorá si automaticky bude zisťovať voľnú kapacitu diskety a podľa toho deliť výsledný archív. Tretia možnosť je napísať ručne svoju požadovanú veľkosť. Veľkosť sa udáva v bajtoch.



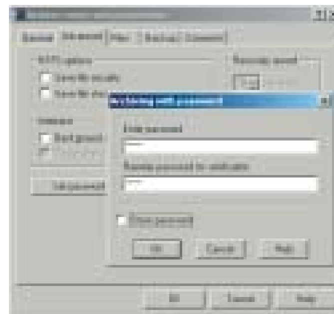
Pokiaľ takýmto spôsobom komprimujete, výsledné súbory budú mať tvar: prvý súbor – Moje obrázky.rar, druhý súbor – Moje obrázky.r00, tretí súbor – Moje obrázky.r01 atď. až posledný súbor – Moje obrázky.r04.



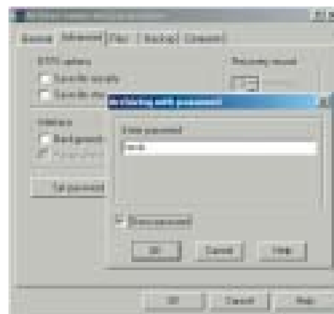
V časti *„Archiving Options"* vás budú najviac zaujímať voľby: *Delete files after archiving* a *Create SFX archive*. Prvá voľba zmaže súbory po archivácii, t. j. nechá iba výsledný skomprimovaný súbor. S touto voľbou teda narábajte opatrne. V prípade *„Create SFX archive"* vytvorí namiesto súboru typu .rar súbor s koncovkou .exe. Pokiaľ budete súbor deliť na časti určitej veľkosti (pozri *„Volume size, bytes"*), bude aj tu namiesto súboru *.rar súbor *.exe. V takomto prípade na počítači, kam archív prenesiete, nie je potrebná nainštalovaná aplikácia WinRAR. Stačí spustiť .exe súbor a archív sa dekomprimuje. Pokiaľ nechcete, aby sa ku skomprimovanému súboru dostala ľubovoľná osoba, môžete archív chrániť heslom. To sa robí v záložke *„Advanced"*, kde nájdete voľbu *„Set password"*.



Keď stlačíte *„Set password"*, otvorí sa vám dialógové okno, ktoré vám umožňuje zadať heslo. Teda zadajte heslo a do kolónky pod neho napíšte ešte raz heslo na overenie.



Pokiaľ by ste si v okne zadávania hesla zaškrkli možnosť *„Show password"*, heslo by ste videli (namiesto hviezdičiek) a nemuseli by ste ho zadávať ešte raz na overenie.

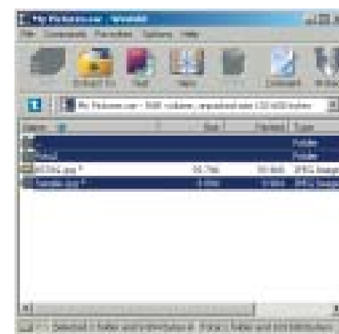


Keď potvrdíte *„OK"* vytvorí sa skomprimovaný súbor, ktorý si môžete preniesť na disketách alebo poslať elektronickou poštou, prípadne si zaheslovať dokumenty, aby sa k nim nedostala nepovolaná osoba.

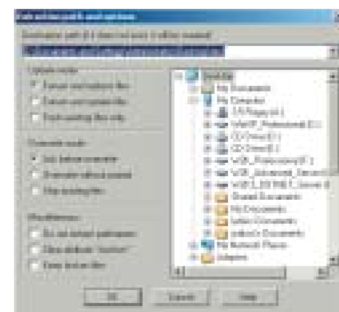
A ako takýto súbor rozbaliť (získať späť skomprimované archívne súbory)? Nalistujte si vo Windows Exploreri skomprimovaný súbor (typu .rar) a dvakrát na ňom stlačte ľavé tlačidlo myši.



Otvorí sa aplikácia WinRAR. Hviezdičkou (krát) na numerickej klávesnici označte všetky súbory (alebo vyberte len tie ktoré požadujete dekomprimovať). Následne stlačte tlačidlo *„Extract To"*.



WinRAR sa vás spýta na miesto kam chcete súbory dekomprimovať. Vyberte si vaše požadované miesto a stlačte *„OK"*.



Pokiaľ archív obsahuje heslo, budete na neho opýtaný. Po vložení správneho hesla sa súbor dekomprimuje na vami zvolené miesto.



Pokiaľ ste si pri tvorení archívu vybrali voľbu *„Create SFX archive"* namiesto .rar súboru, spustite .exe súbor.



Dialógové okno programu bude v tomto prípade trošku iné. V ňom len zvolíte miesto dekomprimovania a stlačíte *„Install"*. Ešte raz zdôrazňujeme, že na dekomprimovanie takéhoto súboru nie je potrebné mať nainštalovaný WinRAR.

Veríme, že týmto návodom sme pomohli všetkým tým, ktorí majú problém pri archivovaní súborov. V prípade problémov sa môžete obrátiť aj na poradňu na stránke *www.pcspace.sk*, kde vám radi poradíme.

Pavol Gono

Tweakovanie kariet nVidia: nVHardPage

Spomínam si, ako som v júni minulého roka prekvapene pozeral na stránku jedného nemeckého PC magazínu, kde bol opisovaný nový tweakovací program s menom **nVHardPage** pre grafické karty nVidia. Neprekvapilo ma ani tak to, že vznikol ďalší program tohto typu, ako skôr to, že podľa mena a e-mailovej adresy autora evidentne pochádzal zo Slovenska.

Okamžite som si stiahol aktuálnu verziu a bol som prekvapený jeho jednoduchosťou a účelnosťou. V čase prekomplikovaných tweakerov prišiel program s jednoduchým interface a vďaka pochopiteľnej slovenskej lokalizácii umožnil aj mladším alebo nie veľmi dobre jazykovo vybaveným nadšencom hrať sa s podrobnejšími nastaveniami grafických kariet. Navyše, program sa zdal verziu od verzie lepším, a tak sme neváhali a oslovili autora, aby poskytol bližšie informácie o projekte.

Autor nVHardPage, **Matúš Paculík** (známy na webe ako Matuus) začal vývoj programu v marci 2002 celkom skromne: spočiatku šlo o úplne jednoduchú utilitku slúžiacu jedinému účelu, a to na aktivovanie Hardware Page v Detonátoroch – odtiaľ pochádza aj názov. Ukázalo sa však, že návrh programu je dostatočne flexibilný na pridanie ovládania ďalších funkcií grafických kariet nVidia, a tak sa začala mravčia práca na dekódovaní kľúčov v registroch Windows a pridávaní funkcií, ktoré ich budú schopné ovládať.

Aby to nebolo také jednoduché, nVidia od Detonátorov verzie 29.60 pozmenila označovanie položiek z relatívne zrozumiteľných skratiek na číselné kódy, a tak sa práca mohla začať prakticky odznova. Podarilo sa to dokonca v predstihu pred konkurenciou a **nVHardPage sa stal zrejme prvým tweakerom** s podporou nových Detonátorov.

Spolupráca so známym webom Guru3D sa ukázala tiež ako veľmi prospešná, vďaka pozitívnej publicite a rozširujúcej sa základni používateľov sa rýchlejšie odlaďovali chyby a pridávali nové funkcie. Oproti konkurencii si získal veľkú popularitu u nadšencov, ktorí sa postarali o lokalizáciu, takže v súčasnosti je podporovaných 9 svetových jazykov. Však aj program pekne narástol, jeho zdrojové texty majú dnes 150 000 znakov!

Vďaka dobrému menu programu, ktoré získal za neuveriteľne krátky čas vývoja, prejavil záujem o spoluprácu aj známy výrobca grafických kariet Innovision. Vypomohol s hardvérom tak, aby bolo možné vždy otestovať najnovšie funkcie ovládačov a zaradiť ich do programu, pretože autor vývoj nVHardPage financuje „z vlastného vrecka" a niektoré z kľúčových modelov boli jednoducho nedostupné.

Inštalácia

nVHardPage sa distribuuje v dvoch verziách, s inštalátorom a bez neho. V prípade inštalátora sa spustí nvhardpage.exe a postupuje sa podľa pokynov inštalačného programu. V druhom prípade treba skopírovať všetky súbory z archívu do vami vytvoreného adresára.

Čo tu je?

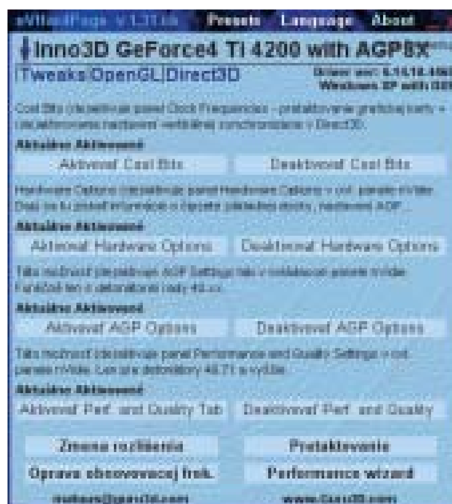
V adresári nájdete:

- nVHardPage.exe – samotný tweaker (program)
- info.exe – program s informáciami o podporovaných funkciách v Direct3D verzii a BIOS grafickej karty s možnosťou otestovania nastavení vašej karty
- SkinEditor.exe – editor vzhľadu nVHardPage
- SkinSelector.exe – program na výber témy vzhľadu nVHardPage. Štandardne máte na výber z troch možností

Začíname

Skôr než začneme, by som vás rád upozornil, že nie všetky funkcie a možnosti sú prístupné v systéme Windows 9x/Me.

Po spustení nVHardPage sa vám objaví nasledujúce okno:



V hornej časti sa nachádza názov programu s číslom aktuálnej verzie, menu na spustenie manažéra profilov, nastavenia jazyka, informáciou o programe a tlačidlá na minimalizáciu a ukončenie programu. Trochu nižšie nájdete názov vašej grafickej karty. Naľavo od názvu je šípka, ktorá je využiteľná len pri MX rade, v prípade nekorektného zápisu v registroch (keď nastavenia nebudú mať žiadny efekt). Napravo od názvu karty je potom tlačidlo na premenovanie vašej karty. V sytémoch Win9x/Me má premenovanie globálny a v systémoch WinXP/2k lokálny charakter. Nižšie od tlačidla nájdete informácie o verzii ovládača, systému a DirectX.

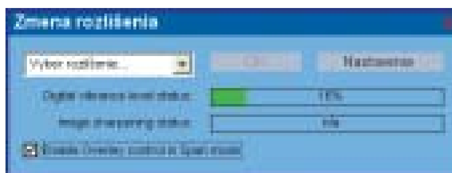
Pod názvom grafickej karty sa nachádzajú tri tlačidlá – Tweaks, OpenGL a Direct3D. Slúžia na zobrazenie nastavení pre ovládací panel, OpenGL a Direct3D grafického rozhrania.

Tweaks – upravujeme ovládací panel nVidie

Celkovo sa dá ovládať zobrazenie piatich záložiek – Cool Bits slúži na pretaktovanie vašej karty, AGP Options obsahuje informácie o vašom čipsete na matičnej doske plus možnosť nastavenia AGP, SBA, FW a pár ďalších vecí, Hardware Options je starší predchodca AGP options, vypnutím Perf. and Quality tab získate možnosť nastaviť si v ovládacích paneloch antialiasing a anizotropné filtrovanie nezávisle pre Direct3D a OpenGL (túto záložku je možné ovládať len pri novších verziách ovládačov), Display Orientation slúži na nastavenie orientácie obrazu na monitore (túto záložku je možné ovládať len pri starších verziách ovládačov).

Zmena rozlíšenia

V tomto okne si môžete veľmi jednoducho meniť rozlíšenie obrazovky. Z ponuky si vyberiete vami požadované rozlíšenie a stlačíte OK. Po kliknutí na tlačidlo NASTAVENIE sa vám objaví klasické windows okno s nastavením obrazovky (pre rýchly prístup

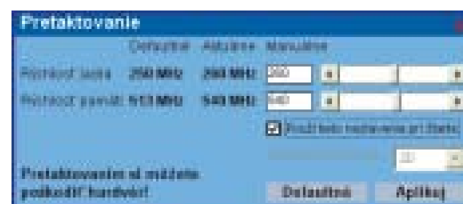


k ovládacím panelom nVidie). Nižšie sa nachádzajú dva stavové ukazovatele pre digitálnu rezonanciu a zaostrenie obrazu (len pre radu GeForceFX). Poslednou položkou je (de)aktivácia ovládania prekrývania videa pri rozdelení obrazu na dva monitory.

Pretaktovanie

Pretaktovanie je najjednoduchšia metóda zvýšenia výkonu, ale aj v prípade neopatrnosti najrýchlejší spôsob, ako si kartu poslať na večný spánok. Pretaktovaním sa upravuje (zvyšuje) rýchlosť jadra (GPU) a pamäte.

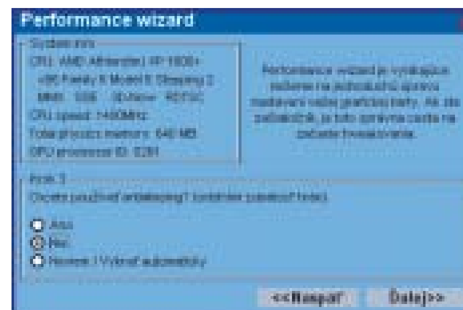
Ako teda na taktovanie? V hornej časti sú zobrazené informácie o defaultných (štandardných) a aktuálnych hodnotách taktu jadra a pamäte. Hodnoty pre takt si môžete upraviť dvoma spôsobmi – buď ich priamo napísať do dvoch políčok pod textom MANUÁLNE, alebo ich upraviť pomocou posuvníkov – a stlačením APLIKUJ si kartu pretaktujete. K pôvodným hodnotám sa vrátite stlačením DEFAULTNÉ.



Ak si želáte, aby bola karta pretaktovaná automaticky pri štarte systému, zaškrtnite možnosť POUŽI TIETO NASTAVENIA PRI ŠTARTE. Pokiaľ by počítač prestal reagovať (zamrzol by), tak PC reštartujte a pri spúšťaní systému podržte klávesu CTRL – hodnoty taktu jadra a pamäte sa obnovia.

Performance wizard

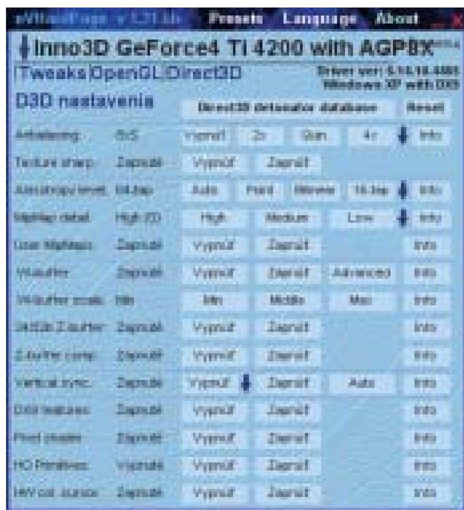
Nie každý je v problematike tweakovania skúsený a tiež nemusí mať čas na skúšanie rôznych nastavení. Práve pre nich je určený Performance wizard, ktorý sa na základe pár otázok pokúsi optimálne vyladiť vašu grafickú kartu. Na výber sú dve možnosti, optimalizácia pre rýchlosť a optimalizácia pre kvalitu.



Direct3D nastavenia

Dostávame sa k tomu hlavnému – nastaveniu pre grafické rozhranie Direct3D (využívajú ho tituly ako Unreal II, séria NHL...).

Prvé dve položky sú určené na nastavenie Antialiasingu (AA), ktorý slúži na odstránenie zubatosti hrán objektov. Prvou z nich nastavujete kvalitu AA a druhou zaostrenie textúr. AA je dosť náročný na výkon grafickej karty, ako aj celého systému. So slabou kartou si ho užijete len pri starších hrách (kde dokáže s obrazom niekedy zázraky), so silnou kartou si ho môžete vychutnať aj pri vysokých rozlíšeniach. Ak ešte máte kúsok zvyšného výkonu, môžete použiť zaostrenie textúr,



ktoré vráti textúram ostrosť odobratú použitím antialiasingu. Nasledujúce tri položky obsluhujú nastavenie použitia filtrovania textúr a mipmapingu (technológia optimálneho zobrazenia 3D scén, keď sa jednotlivým objektom priraďujú textúry s rôznym stupňom podrobnosti v závislosti od vzdialenosti, z ktorej ich pozorujeme).

Anisotropy level:

- *Auto* – automaticky sa vyberie ten najvhodnejší spôsob filtrácie (prípadne sa to ponechá na aplikácii)
- *Point sampling* – je základná možnosť určenia farby pixelu z textúry. Chyba zobrazenia nastáva, keď je polygón blízko ku kamere – vtedy je viac pixelov ako texelov, a to spôsobuje tzv. „kockaté obrázky“. Túto možnosť odporúčam zapínať len na skutočne slabých počítačoch so starou grafickou kartou (rad TNT) pri hraní nových a náročných hier.
- *Bilinear* – používa základnú interpolačnú techniku. V tomto prípade sa pri priblížení polygónu ku kamere doplnia chýbajúce texely, a tak sa výrazne zvýši kvalita (textúra je pekne rozmazaná, bez „kociek“). S rýchlosťou tejto filtrácie nemá problém žiadna karta z rodiny GeForce. Pri náročných hrách je práve použitie bilineárnej interpolácie rozumným kompromisom.
- *Anisotropic 16, 32 a 64-tap* – princíp je zhodný s bilineárnou interpoláciou, avšak rieši problémy s nekorektným zobrazením textúr pri naklonení objektu vzhľadom na rovinu pohľadu. Tu už však strácajú dych aj vcelku rýchle karty z rodiny GeForce4 Ti a v spojení s antialiasingom vzniká smrteľné kombo zabíjača výkonu.

Mipmap detail: určuje, aké verzie textúr sa majú použiť. Pri nízkych hodnotách sa vychádza z originálnej textúry a rozlíšenie textúr sa zmenšuje len mierne. V tomto prípade je výsledná kvalita veľmi vysoká pri miernom znížení výkonu. Čím je však hodnota mipmap detailu vyššia, tým sa kvalita zobrazenia rapídne zhoršuje. Pri vyšších hodnotách sa už dokonca nevychádza z originálnej textúry, ale už z jej degradovanej verzie.
User Mipmaps: vypína/zapína používanie Mipmappingu.

Ďalšie štyri položky slúžia na nastavenie **Z** a **W-Bufferu** (sú v nich uložené informácie o hĺbke scény a objektov). Z-Buffer je o niečo rýchlejší ako W-Buffer, avšak jeho použitie môže mať za následok chybné vykresľovanie objektov v diaľke (hlavne pri leteckých simulátoroch). Zapnutie W-Buffera pomáha v niektorých hrách vyriešiť problém s preblikávaním textúr – séria Unreal Tournament a NHL. Vypnutie *24/32 b Z-Buffera* mierne zvýši rýchlosť na úkor vynútenia použitia *16 b Z-Buffera,* a teda zníženia precíznosti výpočtu. *Z-Buffer kompresia* – len pre GPU GeForce3 a vyššie (vrátane GeForce4MX). Zapína/vypína bezstratovú Z-buffer kompresiu obsiahnutú v LMA I/II. Vypnutie môže zvýšiť kompatibilitu s niektorými staršími hrami a, samozrejme, znižuje výkon.
Vertical sync.: touto funkciou môžete nastaviť vertikálnu synchronizáciu s obnovovacou frekvenciou monitora. Odstraňuje neskoré reakcie myši v niektorých 3D hrách a aj vodorovné rozlámanie obrazu pri rýchlom pohybe. Obmedzuje však max. počet vyrenderovaných snímok za sekundu na počet zobrazených, a teda nebuďte prekvapení, ak dosiahnete v hre max. 60 fps namiesto pôvodne vyššej nameranej hodnoty (napr. 90 fps). Vypnite, ak chcete maximálny výkon.

Posledné štyri nastavenia sú určené na riešenie problémov s kompatibilitou a ich detailnejší opis nájdete priamo v programe.

OpenGL nastavenia

Vyše polovica nastavení je zhodná s Direct3D, takže tu spomeniem len tie odlišné.
Aniso optimization: slúži na optimalizáciu anizotropného filtrovania pre rýchlosť alebo kvalitu. V nových verziách detonátorov je už pravdepodobne bez efektu a je nahradená novou funkciou. Úprava tejto funkcie bude realizovaná v nasledujúcej verzii nVHardPage.
Texture LOD bias: je zhodné s nastavením Mipmap detail pri Direct3D.



INTERVIEW

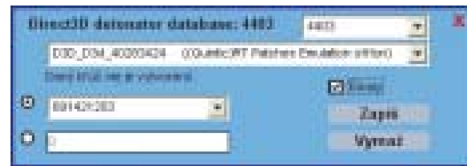
Boli sme zvedaví na ďalšie plány autora a tímu ZoneG, preto sme pána Matúša Paculíka požiadali o krátke interview:

PC_Space: Ako vznikol nápad vytvoriť ďalší tweakovací program pre grafické karty nVidia?
Matúš Paculík: nVHardPage nevznikol pôvodne ako tweaker, ale slúžil len na jednu vec, aktivovanie Hardware Page v detonátoroch. Zdrojový kód bol vcelku slušný, tak som sa rozhodol vytvoriť kompletný tweaker v slovenskom jazyku, lebo nie každý vie po anglicky a vyzná sa v danej problematike.
PC_Space: Kto tvorí vývojový tím programu? Akým spôsobom vznikajú lokalizácie?
Matúš Paculík: Všetko programujem sám. S grafikou mi pomáha CODY, na testovanie mám vytvorený tím betatesterov (hlavne CODY a Tomik_one). Lokalizácie tvoria ľudia z rôznych koncov sveta, buď ma kontaktujú oni, alebo ja ich (väčšinou sú to ľudia z technických webov).
PC_Space: NVHard... sa veľmi rýchlo rozšíril, ja sám som naň prvýkrát narazil v zahraničnom časopise. V čom vidíte dôvod jeho vysokej obľuby?
Matúš Paculík: Áno, nVHardPage sa rýchlo rozšíril najmä vďaka podpore webu Guru3D. Po tom, ako som Hilbertovi z Guru3D poslal beta verziu programu, ponúkol mi podporu, a ja jemu exkluzivitu. Podľa dohody začal s okamžitou podporou (informovanie tech. webov, fórum...) a ľudia si program obľúbili kvôli jeho jednoduchosti, stručnému vysvetleniu nastavení a lokalizácii do rôznych jazykov.

Force multitexturing: zvyšuje výkon v hrách (hlavne Quake II) pre karty radu TNT. Pre rad GeForce je táto možnosť bez efektu.
Fast linear mipmap: zvyšuje výkon v hrách pri použití singletexture módu. Má efekt len pri rade kariet TNT.
S3TC quality bug fix: štandardný kompresný algoritmus pracuje s formátom DXT1, ktorý je však kvalitatívne nevyhovujúci. Pomocou zapnutia tejto funkcie sa však dá prikázať ovládačom, aby nepracovali s formátom DXT1, ale namiesto neho použili kompresný algoritmus pre DXT3.
S GPU NV17 alebo NV25 (a vyššie) sa dá vypnúť dithering pri hardvérovom dekomprimovaní DXT1 textúr. Zvýši to mierne rýchlosť, avšak na úkor kvality.
Emulation: zapína/vypína emuláciu rôznych GPU – od TNT až po NV30. Pri emulácii GPU vyššieho radu je však všetko počítané softvérovo = pomaly.

Databáza kľúčov pre nastavenia Direct3D a OpenGL

nVHardPage vám dovolí mať úplnú kontrolu nad nastavením vašej karty. Pretože je však rôznych nastavení veľké množstvo, nemôžu sa všetky vojsť do okna programu. Na prácu so všetkými dostupnými nastaveniami kliknite na tlačidlo Direct3D (OpenGL) DETONATOR DATABASE v časti pre nastavenie Direct3D (OpenGL).

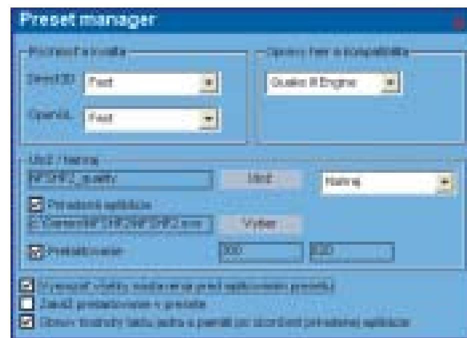


V prvej ponuke si vyberiete databázu, z ktorej sa majú zobraziť možnosti (databáza je nastavovaná automaticky podľa verzie ovládača, výber upravte len v prípade, ak používate ovládače, ku ktorým databáza neexistuje a neprajete si použiť defaultnú databázu). V ďalšej ponuke sa nachádzajú všetky možné nastavenia pre dané API (grafické rozhranie – Direct3D alebo OpenGL) aj s jednoduchým opisom. Pod výberom sa nachádza stavový riadok informujúci o aktuálnej hodnote vybraného kľúča, prípadne o jeho neexistencii v registroch systému.
K vybranému kľúču si môžete priradiť hodnotu buď z tretej ponuky, alebo zapísaním vlastnej hodnoty. Zápis do registrov systému prevediete tlačidlom ZAPÍŠ, vymazanie vybraného kľúča tlačidlom VYMAŽ.

Manažér profilov (Preset manager)

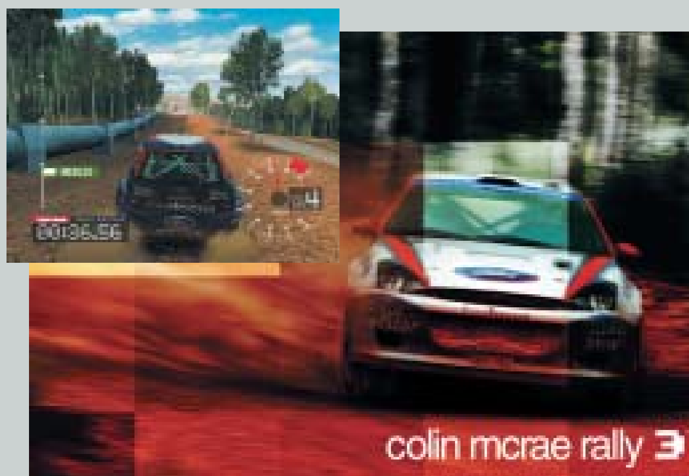
Pretože každá hra (aplikácia) vyžaduje rozdielne nastavenie väčšiny parametrov a je dosť nepraktické ich stále ručne meniť, nVHardPage vám dokáže pomôcť vytvorením a používaním profilov pre rôzne hry (aplikácie). Profil si jednoducho vytvoríte priradením aplikácie, nastavením prípadného pretaktovania, pomenovaním profilu a potvrdením tlačidlom ULOŽ. Následne si profil môžete nahrať buď výberom priamo v manažéri profilov (výber NAHRAJ), alebo poklepaním na súbor profilu (v adresári „...\Data\Presets“).

Ján Lončík, Matúš Paculík



Colin McRae Rally 3

Na tretie pokračovanie úspešnej rely sme sa načakali pekne dlho. Trvalo to skoro rok, kým chlapci z Codemasters dokončili konverziu z PS2. Séria CMR sa medzičasom na PC stala merítkom žánru, a i keď sa aj v dvojke našli chyby, išlo o najlepší mix hrateľnosti a simulácie. O to viac bolo očakávané nové pokračovanie, keďže nedávny TOCA Race Driver bol prijatý veľmi kladne.



Bohužiaľ, tentoraz sa oslavy nekonajú. V prvom rade vaše zmysly zaujme menu, ktoré je riešené viac-menej na konzole, teda musíte rollovať a scrollovať a klikať, kým sa dostanete k vytúženej položke či na štartovaciu čiaru. V pozadí prebieha hrubá dizajnová animácia, ktorá však menu mierne zneprehľadňuje.
Hra, bohužiaľ, ponúka len dva herné módy. To znamená time trial (preteky proti času) na niektorej z etáp rely alebo šampionát. Tento však môžete jazdiť len za Colina, a len vo Forde Focus. McRae sa však medzičasom presunul do tímu Citroen Xsara, čo spôsobuje menšiu neaktuálnosť. Väčším problémom je však fakt, že hre chýbajú skoro všetky licencie, takže v hre tak či onak pretekáte proti anonymným pretekárom. Tiež vozidlá (okrem Focusu) nezodpovedajú realite, opäť vďaka licenciám. Čo sa týka tratí, je tu osem prostredí, v ktorých sa súťaží. Odohráte tak rely Austrálie, USA, Španielska, Japonska, Veľkej Británie, Švédska, Grécka a Fínska. Každá krajina je, samozrejme, reprezentovaná jej typickou prírodou. Čo však mohli programátori radikálne ovplyvniť, je faktor pretekania. Keď ste totiž v CMR2 uháňali po asfaltkách Francúzska a zákruty ste brali na chlp presne, tu sa tak stane len ojedinele. Samozrejme, rely nie je cestná záležitosť, no keď viac zápasíte s krajinou ako s časom, je to na pováženie. Ruku v ruke s traťami ide správanie sa vozidla v krajine. Fyzikálny model bol v dvojke vo výbornom pomere hrateľnosť/simulácia. CMR3 reprezentuje taký fyzikálny model, na ktorý si musíte zvykať o niečo dlhšie. Jednoducho preto, lebo auto ide veľmi ľahko do šmyku, aj kde by nemalo. Pravdepodobne je to ovplyvnené väčšou arkádovitosťou konzolí, ako aj ovládaním, ktoré bolo stavané na PS2 ovládač. Je tak obťažnejšie zžiť sa s autom prostredníctvom akéhokoľvek PC ovládača. V hre sú zastúpené tieto vozidlá: neodmysliteľný Ford Focus, Subaru Impreza, Mitsubishi Lancer, Ford Puma, Citroen Saxo, Fiat Punto, staršia Lancia 037, Ford RS2000 či humorné Citroën Sahara, Ford Transit a ako bonus dokonca aj bojový tank!

Chýba však množstvo ďalších značiek, mne osobne Peugeot 206 WRC a ďalšie. Nedostatky sa tiež dajú nájsť v ozvučení, ktoré má akési problémy pri vyšších otáčkach, ale nedokázal som rozlúštiť, či je to zámerne, alebo chyba.

Hra sama osebe nie je zlá, čakalo sa od nej niečo, čo nepriniesla. Pritom stačilo ísť v šľapajach CMR2, a nebolo čo skaziť. Chýb je však dosť, a tie v celkovom hodnotení hru výrazne zhadzujú.

Konfigurácia

Minimálna konfigurácia:
Pentium 1 GHz, 128 MB RAM, GeForce 3, 3,4 GB HDD
Optimálna konfigurácia:
Pentium3 1800 MHz, 256 MB RAM, GeForce 4 128 MB, 3,4 GB HDD

Typ hry: Racing

Hodnotenie

\+ grafika
\- hrateľnosť, absencia licencií, konzolový typ hry

Celkové hodnotenie:



Zoltán Radnóti

Will Rock

William Rockwell, to je meno hlavného hrdinu, ktorého osud bol značne pohnutý. Najskôr z neho programátori v Saber Interactive chceli spraviť obyčajného úradníka, ktorý už od nudy nevedel, čo robiť, a tak sa vydal hľadať stratené poklady. Po prerobení je to mladý muž, ktorý sa zhodou okolností priplietol k archeologickým vykopávkam a k sekte za oslobodenie starovekých bohov. Ich oslobodenie by pre ľudstvo znamenalo odplatu za ich uväznenie = obrovské prelievanie krvi. Stretnete tisícky monštier, ktoré povolali bohovia na vašu záhubu. Našťastie pri vás stojí slávny Prométheus, ktorý obdaruje vašu osobnosť obrovskou silou a vôľou, bez ktorých by ste boli stratení.



V praxi to znamená asi toľko, že budete strieľať po všetkom, čo sa hýbe. A že toho bude dosť, na to môžete vziať králika. Typ hry by sa dal totiž prirovnať k Serious Samovi od chorvátskeho Croteamu. Seriózneho Sama považujem osobne za zakladateľa sub-žánru. Ide totiž o FPS vyznačujúci sa veľmi peknou grafikou, množstvom príšer a takmer neustálou akciou bez veľkého rozmýšľania. Niekto tento štýl nemá v láske, no niekomu vyhovuje, a je to absolútny relax. Konkrétne vo Will Rockovi ide zväčša o postrieľanie menšej či väčšej skupiny nepriateľov, za čo vyfasujete otvorenie dverí do ďalších priestorov. Prípadne je treba hľadať kľúče. Will Rock sa tiež ženie za zlatom, za ktoré si môže nakupovať tri špeciálne sily, ako je nesmrteľnosť, veľká sila a zrýchlený pohyb. Bez týchto božích pomôcok by ste v niektorých arénach boli doslova stratení. Proti vám sa postaví 15 druhov nepriateľov a niekoľko bossov, ktorí sú už, ako obyčajne, gigantických rozmerov. Niektorí nepriatelia sú naozaj frustrujúci, ako napríklad húf vybuchujúcich hlodavcov, no niektorých je naozaj zábavné odpravovať na druhý svet. Stretnete sa s kostrami, levmi, tigrami, gladiátormi, spomínanými krysami, minotaurami, lukostrelcami, lietajúcou háveďou v rôznom podaní a podobne. Z existencie nepriateľov vyplýva priama existencia zbraní, ktoré sú vo Will Rockovi tiež slušne zastúpené. Od klasických guľometov, brokovníc až po Acid Gun a rotačný guľomet.

Grafika je naozaj vydarená, pričom je veľmi dobre a rýchlo zobrazovaná aj na pomalších strojoch. Výhrady by som mal k zvukovej kulise, ktorá nie je až taká intenzívna a mohla byť viacej akčnejšia. Veď si len spomeňme, čo robí zvuk v Quake3 s adrenalínom. Celkovo sa však hra vydarila a plní svoj účel. Prejsť a zabaviť sa. Ak sa vám páčia hry typu Serious Sam, nemáte na čo čakať.

Konfigurácia

Minimálna konfigurácia:
PIII 500 MHz, 128 MB RAM, 32 MB videokarta s podporou T & L, 750 MB HDD
Optimálna konfigurácia:
PIII 800 MHz, 256 MB RAM, 64 MB videokarta, 750 MB HDD

Typ hry: FPS

Hodnotenie

\+ grafika, bezmyšlienkový relax
\- hra na jedno použitie

Celkové hodnotenie:



Zoltán Radnóti

PREVER SI SVOJE VEDOMOSTI V SÚŤAŽIACH S PC_SPACE

Vyhraj 2× 3 DVD od spoločnosti Intersonic



1. Napíšte nám, ktoré DVD spoločnosti Intersonic sa vám najviac páči?
2. Ktoré sa vám naopak nepáči?
3. A prečo?

Recenzie všetkých DVD nájdete na www.dvdspace.sk

INTERSONIC

www.intersonic.sk

Vyhraj počítačovú hru X-MEN WOLVERINE´S REVENGE (PC)



Staň sa Wolverinom a objavuj tajomnú minulosť a hrozivú budúcnosť najpopulárnejšej X-men postavy. Stretni sa zoči-voči s prefíkanými protivníkmi pri objavovaní pravdy o víruse Shiva a tajomstve, ktoré sa ukrýva za nemilosrdnou organizáciou H, ktorá spravila z Wolverina vraždiaci stroj. Bojuj s príšerou v sebe samom...

Otázka: Aké ďalšie videohry zo série X-MEN nájdete v ponuke firmy CENEGA SLOVAKIA?

Odpoveď môžete nájsť aj na webovej stránke sponzora.



www.cenega.sk

Vyhraj špičkovú základnú dosku Soltek SL-86MP-L



Aké je spoločné kódové označenie (meno) čipových sád Intel®865PE a Intel®865G?

ArtCom
art of communication®

www.artcom.sk

Vyhraj TopProxy pre 5 užívateľov v cene 4990 Sk s DPH



Pre koľkých používateľov sa predáva TopProxy – proxy a mail server pre Windows?

proNETIX

www.pronetix.sk

Svoje odpovede zasielajte e-mailom (sutaz@pcspace.sk), poštou alebo faxom na adresu redakcie uvedenú v tiráži. Odpovedať môžete aj priamo na našej www stránke www.pcspace.sk, kde nájdete elektronické verzie týchto súťaží.

Výhercovia súťaží z PC_Space 5/2003: Monitor iiyama VisionMaster 1403 – Tomáš Wagner, Bratislava, ovládač SpaceShuttle A/V – Ing. Milan Kříž, Nitra, tri hudobné DVD od spoločnosti BMG – Viktor Veselý, Bratislava. Súťaž o produkty Epox prebiehala aj v PC_Space 6/2003.
Ak sa nám nepodarí spojiť s výhercom do 21 dní, pristúpime k opätovnému losovaniu. Ceny sú k dispozícii v redakcii, ak si želáte ich zaslanie, upozornite nás na túto skutočnosť.

OBJEDNÁVKA PREDPLATNÉHO ČASOPISU PC SPACE

Predplatné na rok 2003 je **420 Sk** (35 Sk/ks) vrátane všetkých príloh, ktoré v tomto roku budú súčasťou časopisu PC SPACE.

Platbu za predplatné vykonám týmto spôsobom:

POŠTOVOU POKÁŽKOU TYPU „C" ☐
PREPLATENÍM VYSTAVENEJ FAKTÚRY ☐

Priezvisko: ____________________
Meno: ____________________
Firma: ____________________
IČO/DIČ: ____________________
Ulica: __________ Číslo: __________
PSČ: __________ Mesto: __________

VYPLNENÚ OBJEDNÁVKU ZAŠLITE NA ADRESU:

L.K. Permanent, spol. s r. o.
pošt. priečinok 4
834 14 Bratislava 34

tel.: 02/44 45 37 11, **fax:** 02/44 37 33 11
e-mail: lkperm@lkpermanent.sk
www.lkpermanent.sk